TÉRMINOS DE REFERENCIA DE LOS CONCEPTOS DE APOYO DE LA CONVOCATORIA PUBLICADA EL 28 DE MARZO DE 2018.

PARA SOLICITAR APOYOS PARA LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE RECUPERACIÓN Y REPOBLACIÓN DE ESPECIES EN RIESGO (PROCER), COMPONENTE DE CONSERVACIÓN DE ESPECIES EN RIESGO.

EJERCICIO FISCAL 2018.

PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE ESPECIES EN RIESGO

0 ESPECIFICACIONES GENERALES: ..... ….1

0.1 DE LOS INFORMES PARCIALES 20

0.2 DEL INFORME FINAL.....20

0.3 DE LAS IMÁGENES OBTENIDAS MEDIANTE CÁMARAS TRAMPA.....21

0.4 DE LAS BASES DE DATOS 21

0.5 DE LOS MATERIALES DE DIFUSIÓN Y CAPACITACIÓN.....22

0.6 DE LOS BANCOS DE IMÁGENES Y MEMORIA FOTOGRÁFICA.....22

0.7 DE LAS REUNIONES O TALLERES 22

0.8 DE LA ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE ACCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE LA ESPECIE (PACE).....23

PARA EL EJERCICIO FISCAL 2018, SE OTORGARÁN APOYOS BAJO LOS CONCEPTOS QUE A CONTINUACIÓN SE INDICAN, LOS CUALES DEBERÁN CONCLUIR A MÁS TARDAR EL 31 DE DICIEMBRE DE 2018:

1 DIRECCIÓN REGIONAL PENÍNSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE 24

CONCEPTO DE APOYO	MONTO
1.1 RESTAURACIÓN DEL BOSQUE DE PINO, CIPRÉS Y MATORRAL ENDÉMICO EN ISLA GUADALUPE……26	$770,000.00
1.2 CONTROL DE CLAVEL ALEMÁN Y EVALUACIÓN DE SU EFECTIVIDAD A LARGO PLAZO EN SIERRA LA LAGUNA……..….24	$300,000.00
1.3 FORTALECIMIENTO DEL CONTROL DEL GATO FERAL EN ISLA ÁNGEL DE LA GUARDA Y RATA NEGRA EN ISLA MEJÍA……26	$330,000.00
1.4 EVALUACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA FLORA EN RIESGO Y MICROENDÉMICA EN EL VIZCAÍNO…….31	$380,000.00
1.5 ESTRATEGIAS DE CONTROL DEL CERDO ASILVESTRADO	$350,000.00

EN SIERRA LA LAGUNA……33	
1.6 IDENTIFICACIÓN DE SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN DE TRES ESPECIES DE VERTEBRADOS EN LA LOCALIDAD LA GRULLA EN LA SIERRA DE SAN PEDRO MÁRTIR……335	$600,000.00
1.7 ESTADO ACTUAL Y DISTRIBUCIÓN DE LAS POBLACIONES DE REPTILES EN EL ARCHIPIÉLAGO DE ESPÍRITU SANTO, SAN JOSE Y JACQUES COUSTEAU……..37	$350,000.00
1.8 CONSERVACIÓN DE LAS POBLACIONES ENDÉMICAS Y NATIVAS DE AVES MARINAS Y TERRESTRES EN ISLA GUADALUPE……39	$850,000.00
1.9 EVALUACIÓN DEL MURCIÉLAGO PESCADOR EN LOS ARCHIPIÉLAGOS SAN LORENZO, ÁNGEL DE LA GUARDA Y BAHÍA DE LOS ÁNGELES Y SU INTERACCIÓN CON FAUNA INVASORA.42	$270,000.00
1.10 DIAGNÓSTICO DE LAS POBLACIONES DE QUIRÓPTEROS Y SUS ECOSISTEMAS DENTRO DE SIERRA LA LAGUNA A TRAVÉS DE LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA……45	$275,000.00
1.11 CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LAS POBLACIONES DE ZORRITA DEL DESIERTO EN EL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA VALLE DE LOS CIRIOS……47	$450,000.00
1.12 ESTADO POBLACIONAL, DISTRIBUCIÓN Y MONITOREO DEL DISTURBIO DE LAS COLONIAS DE AVES MARINAS PRESENTES EN EL ARCHIPIÉLAGO DE ESPÍRITU SANTO……49	$400,000.00
1.13 PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS TRES ESPECIES DE PINNÍPEDOS DE ISLA GUADALUPE Y LA DETECCIÓN DE SUS PRINCIPALES AMENAZAS VINCULADAS A SUS PROCESOS REPRODUCTIVOS, DE RECLUTAMIENTO Y ALIMENTACIÓN…..52	$700,000.00
1.14 ESTADO POBLACIONAL, DISPERSIÓN Y EFECTO DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA EN LA COLONIA DE LOBO MARINO DE LOS ISLOTES, ARCHIPIÉLAGO DE ESPÍRITU SANTO……54	$480,000.00
1.15 ACCIONES DE FORTALECIMIENTO PARA LA PROTECCIÓN DEL TIBURÓN BLANCO EN ISLA GUADALUPE……57	$850,000.00
1.16 EVALUACION POBLACIONAL DE PEPINO DE MAR DURO EN BAHÍA DE LOS ANGELES, CANALES DE BALLENAS Y DE SALSIPUEDES Y EN LA ZONA MARINA DEL ARCHIPIÉLAGO DE SAN LORENZO……59	$500,000.00
1.17 FORTALECIMIENTO A LA CONSERVACIÓN DE ARRECIFES EN CABO PULMO……..661	$100,000.00
1.18 ANALISIS POBLACIONAL Y DE DIETA EN LOBOS MARINOS EN ISLAS DEL GOLFO DE CALIFORNIA EN BAJA CALIFORNIA Y ACCIONES DE DESENMALLE……63	$210,000.00

1.19 ANÁLISIS DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT DE TORTUGAS MARINAS EN LAS LAGUNAS SAN IGNACIO Y OJO DE LIEBRE……..65	$580,000.00
1.20 DETERMINAR LA DISTRIBUCIÓN Y USO DEL HÁBITAT Y ABUNDANCIA RELATIVA DE TORTUGAS MARINAS EN ZONAS DE ALIMENTACIÓN Y ANIDACIÓN DENTRO DE BAHÍA DE LOS ÁNGELES……...67	$400,000.00
1.21 SEGUIMIENTO A LAS COMUNIDADES POBLACIONES DE AVES RAPACES DIURNAS Y NOCTURNAS Y DESCRIPCIÓN DE SU CONDICIÓN ACTUAL EN SIERRA LA LAGUNA……70	$300,000.00
1.22 LOCALIZACIÓN DE TERRITORIOS DE ANIDACIÓN, ZONAS DE CACERÍA Y ALIMENTACIÓN DEL ÁGUILA REAL EN LA SIERRA DE LA LIBERTAD, VALLE DE LOS CIRIOS, BAJA CALIFORNIA…73	$550,000.00
1.23 IDENTIFICACIÓN DE TERRITORIOS DE ANIDACIÓN DEL ÁGUILA REAL Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL PARA SU CONSERVACIÓN EN SIERRA LA GIGANTA Y GUADALUPE…….75	$430,000.00
1.24 EVALUACIÓN DE LA POBLACIÓN Y PROPUESTA DE MANEJO DE LA PARDELA MEXICANA EN ISLA NATIVIDAD…….77	$800,000.00
1.25 RECUPERACIÓN Y MANEJO DEL BERRENDO PENINSULAR……80	$2,580,000.00

2 DIRECCIÓN REGIONAL NOROESTE Y ALTO GOLFO DE CALIFORNIA……. 83

CONCEPTO DE APOYO	MONTOS
2.1 FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES PARA VIGILANTES Y MONITORES COMUNITARIOS EN EL SANTUARIO PLAYA CEUTA……83	$340,000.00
2.2 DIAGNÓSTICO DE LA VULNERABILIDAD DEL SANTUARIO PLAYA CEUTA…….....85	$260,000.00
2.3 DIAGNÓSTICO DEL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN PLAYAS DE ANIDACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN EL SUR DE SINALOA Y PROPUESTA DE INTERVENCIONES PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN…….....87	$400,000.00
2.4 CONSERVACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN LAS ÁREAS DE ALIMENTACIÓN DE ISLAS DEL GOLFO DE CALIFORNIA Y LA ISLA SAN PEDRO MÁRTIR……...90	$785,000.00
2.5 EVALUACIÓN Y RESPUESTA RÁPIDA A LA DETECCIÓN TEMPRANA DE ZACATE BUFFEL EN ISLA SAN PEDRO MÁRTIR…….....92	$400,000.00
2.6 MANEJO Y CONTROL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN LAS ISLAS VENADOS Y PÁJAROS…….....95	$240,000.00

2.7 CONTROL Y MANEJO DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN LA SIERRA DE ÁLAMOS…….96	$350,000.00
2.8 DIAGNÓSTICO SOBRE LA PRESENCIA E IMPACTO DE FLORA Y FAUNA EXÓTICA INVASORA EN EL APFF MESETA DE CACAXTLA……98	$280,000.00
2.9 EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LOS MAMÍFEROS EXÓTICOS INVASORES SOBRE ESPECIES ENDÉMICAS Y EN RIESGO EN ISLAS DEL GOLFO DE CALIFORNIA, SONORA……100	$650,000.00
2.10 DIAGNÓSTICO DE LA POBLACIÓN DE ROEDORES EXÓTICOS INVASORES EN LA ISLA EL RANCHO……...103	$380,000.00
2.11 EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS RANA TORO Y PINO SALADO EN BAVISPE Y CUENCA DE RÍO SAN PEDRO……105	$300,000.00
2.12 DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN OCHO ISLAS DEL SISTEMA LAGUNAR SANTA MARÍA-TOPOLOBAMPO-OHUIRA…….107	$400,000.00
2.13 ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE LA PALMA DE LA VIRGEN EN SIERRA DE ÁLAMOS - RÍO CUCHUJAQUI……...109	$300,000.00
2.14 DIAGNÓSTICO Y ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN DEL MANGLAR Y ESPECIES ASOCIADAS EN ISLA LAS ÁNIMAS……111	$220,000.00
2.15 EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS POBLACIONES DEL PITAYO DE MARTÍNEZ Y SU INTERACCIÓN CON FAUNA EN RIESGO EN EL SUR DE SINALOA…….113	$375,000.00
2.16 CONSERVACIÓN DE CARNÍVOROS EN RIESGO EN BAVISPE Y LOCALIDADES CLAVE……..115	$490,000.00
2.17 FORTALECIMIENTO DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL EN LA CONSERVACIÓN DE LOS FELINOS SILVESTRES EN EL SUR DE SINALOA…….118	$490,000.00
2.18 FORTALECIMIENTO DE ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE FELINOS BAJO PROTECCIÓN EN SIERRA DE ÁLAMOS……..122	$480,000.00
2.19 ACCIONES DE CONSERVACIÓN PARA CASTOR Y NUTRIA EN BAVISPE Y CUENCA DEL RÍO BAVISPE……..124	$350,000.00
2.20 FORTALECIMIENTO DE LA COLONIA DE CASTOR DE CUENCA LOS OJOS Y EVALUACIÓN POBLACIONAL DE LAS COLONIAS DE CASTOR EN CUENCA DEL RÍO SAN PEDRO…….127	$250,000.00
2.21 DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS ANTROPOGÉNICOS SOBRE LAS POBLACIONES DE	$410,000.00

MURCIÉLAGOS Y SUS HÁBITATS EN LA SIERRA DE ÁLAMOS-RÍO CUCHUJAQUI……130	
2.22 SITUACIÓN ACTUAL Y ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE LAS POBLACIONES DE MURCIÉLAGOS EN BAVISPE Y CUENCA DEL RÍO SAN PEDRO……..132	$400,000.00
2.23 DIAGNÓSTICO DE LAS POBLACIONES REPRODUCTORAS DE AVES COLONIALES EN RIESGO EN LA ISLA EL RANCHO….136	$520,000.00
2.24 DIAGNÓSTICO DE LA DIVERSIDAD DE MAMÍFEROS VOLADORES Y LOS SERVICIOS ECOLÓGICOS QUE PROPORCIONAN AL APFF ISLAS DEL GOLFO DE CALIFORNIA, EN EL NORTE DE SINALOA……...1138	$400,000.00
2.25 DIAGNÓSTICO DE LA POBLACIÓN REPRODUCTORA DEL RABIJUNCO DE PICO ROJO EN COLONIAS DEL GOLFO DE CALIFORNIA……..140	$550,000.00
2.26 ACCIONES DE MONITOREO PARA LA CONSERVACIÓN DEL BERRENDO SONORENSE Y LA ZORRITA DEL DESIERTO…….143	$700,000.00
2.27 MONITOREO Y CONSERVACIÓN DE LA ÚNICA COLONIA DE PERRITO DE LA PRADERA DE COLA NEGRA EN SONORA…….146	$360,000.00
2.28 UBICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS TERRITORIOS DE ANIDACIÓN DE ÁGUILA REAL Y OTRAS RAPACES EN EL NORESTE DEL ESTADO DE SONORA……149	$380,000.00
2.29 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LAS POBLACIONES SILVESTRES DE LA MARIPOSA MONARCA EN EL SUR DE SINALOA…….152	$463,000.00
2.30 CONSERVACIÓN DEL LOBO MARINO DE CALIFORNIA EN COLONIAS CLAVE DE SONORA Y SINALOA……154	$630,000.00

3 DIRECCIÓN REGIONAL NORTE Y SIERRA MADRE OCCIDENTAL…….158

CONCEPTO DE APOYO	MONTO
3.1 ACCIONES DE MONITOREO Y CONTROL DEL CERDO ASILVESTRADO EN LA REGIÓN NORTE Y SIERRA MADRE OCCIDENTAL.....	$570,000.00
3.2 COORDINACIÓN INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LA GUACAMAYA VERDE EN LA SIERRA TARAHUMARA.	$440,000.00
3.3 ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL OCELOTE Y SU HÁBITAT EN LA MICHILIA.....	$345,000.00
3.4 DIAGNÓSTICO SOBRE EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA NUTRIA NEOTROPICAL EN LA SIERRA TARAHUMARA.....	$250,000.00
3.5 CONSERVACION DEL PERRITO DE COLA NEGRA EN LA	$520,000.00

RESERVA DE LA BIOSFERA JANOS.....	
3.6 FORTALECIMIENTO A LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE LOS PASTIZALES Y SUS ESPECIES EN RIESGO, A TRAVÉS DE BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA JANOS.....	$500,000.00
3.7 ACCIONES PARA LA RECUPERACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE BERRENDO MEXICANO EN SU ÁREA DE DISTRIBUCIÓN EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA.....	$1,220,000.00
3.8 ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DEL ÁGUILA REAL Y AVES RAPACES DE LA MICHILÍA, SIERRA DE ÓRGANOS Y SUS ZONAS DE INFLUENCIA.	$372,000.00
3.9 DIAGNÓSTICO Y CONSERVACIÓN DE LA COTORRA SERRANA OCCIDENTAL EN EL CERRO MOHINORA	$250,000.00
3.10 DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LA COTORRA SERRANA OCCIDENTAL EN ÁREAS DE ANIDACIÓN Y ALIMENTACIÓN DE LA SIERRA MADRE OCCIDENTAL.....	$395,000.00

4 DIRECCIÓN REGIONAL NORESTE Y SIERRA MADRE ORIENTAL…….184

CONCEPTOS DE APOYO	MONTOS
4.1 FORTALECIMIENTO DEL MONITOREO Y CONTROL DE CHIVO BERBERISCO EN EL APFF CAÑÓN DE SANTA ELENA.....	$700,000.00
4.2 ASISTENCIA DE HEMBRAS GRÁVIDAS DE TORTUGA BISAGRA PARA OBTENCIÓN Y LIBERACIÓN DE CRÍAS EN SITIOS DEL HUMEDAL.....	$190,000.00
4.3 DIAGNÓSTICO DE LAS POBLACIONES DE LA COTORRA SERRANA ORIENTAL EN CUMBRES DE MONTERREY Y SU RANGO INVERNAL.....	$290,000.00
4.4 DESARROLLO DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL ÁGUILA REAL EN EL PARQUE NACIONAL GOGORRÓN.	$240,000.00
4.5 ACCIONES DE CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT DEL ÁGUILA REAL EN EL CAÑÓN DE SANTA ELENA Y SU ZONA DE INFLUENCIA	$612,500.00
4.6 MONITOREO DE AGUILA REAL Y ACCIONES DE RESTAURACIÓN DE HABITAT EN MAPIMI Y SU ZONA DE INFLUENCIA.	$300,000.00
4.7 IDENTIFICACIÓN DE REFUGIOS Y EVALUACIÓN DEL HÁBITAT DE FORRAJEO PARA MURCIÉLAGOS NECTARÍVOROS EN RIESGO EN CINCO ANP	$486,000.00

5 DIRECCIÓN REGIONAL OCCIDENTE Y PACIFICO CENTRO 203

CONCEPTO DE APOYO	MONTO
5.1 CONTROL DE LA ENREDADERA TRIPA DE ZOPILOTE EN MARISMAS NACIONALES NAYARIT	$450,000.00
5.2 ACCIONES DE CONTROL DE LAS POBLACIONES DE PEZ DIABLO Y ACOCIL AUSTRALIANO EN LA RB SIERRA DE MANANTLÁN.....	$270,000.00
5.3 FORTALECIMIENTO DE ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS PSITÁCIDOS EN SIERRA DE MANANTLÁN.....	$420,000.00
5.4 CONSERVACIÓN DEL LORO CABEZA AMARILLA EN ISLAS MARÍAS.....	$350,000.00
5.5 FORTALECIMIENTO DE ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA GUACAMAYA VERDE EN JUCHIPILA.	$335,000.00
5.6 FORTALECIMIENTO DEL MONITOREO COMUNITARIO DE FELINOS SILVESTRES DE LA SIERRA DE VALLEJO-RÍO AMECA.	$530,000.00
5.7 SEGUIMIENTO A LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN DEL JAGUAR Y OTROS FELINOS EN MARISMAS NACIONALES NAYARIT	$640,000.00
5.8 ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE NUTRIA NEOTROPICAL EN LA SIERRA DE MANANTLÁN	$420,000.00
5.9 CONSERVACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO A LA RESTAURACIÓN DE ARRECIFES CORALINOS EN LAS ISLAS MARIETAS	$465,000.00

6 DIRECCIÓN REGINAL CENTRO Y EJE NEOVOLCANICO 226

CONCEPTO DE APOYO	MONTO
6.1 EVALUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LAS CACTÁCEAS Y OTRAS SUCULENTAS EN LA RB SIERRA GORDA DE GUANAJUATO	$265,000.00
6.2 ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE CACTÁCEAS Y NOLINAS EN LA RB TEHUACÁN – CUICATLÁN.....	$300,000.00
6.3 ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE LA GUACAMAYA VERDE EN TEHUACÁN CUICATLÁN.	$480,000.00
6.4 ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT DEL JAGUAR Y ESPECIES ASOCIADAS, A TRAVÉS DEL MONITOREO BIOLÓGICO COMUNITARIO.	$440,000.00
6.5 ACCIONES DE CONSERVACIÓN DEL JAGUAR Y OSO NEGRO EN LOS MÁRMOLES	$490,000.00
6.6 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO POBLACIONAL DEL TIGRILLO Y	$505,000.00

SU HÁBITAT EN LA RB MARIPOSA MONARCA.	
6.7 ACCIONES PARA FOMENTAR LA COEXISTENCIA DE LA GANADERÍA CON DEPREDADORES SILVESTRES EN LA RESERVA DE LA BIÓSFERA SIERRA GORDA.	$380,000.00
6.8 ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE LA HERPETOFAUNA DE LA MICROCUENCA DEL RÍO TANCUILÍN EN LA SIERRA GORDA.	$300,000.00
6.9 EVALUACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN ACTUAL Y CARACTERIZACIÓN DEL HÁBITAT DEL SIREDÓN DE TOLUCA EN LA RB MARIPOSA MONARCA	$250,000.00
6.10 CONSERVACIÓN DEL LAGARTO ALICANTE DE BROMELIA EN EL PN EL CHICO.....	$173,000.00
6.11 FORTALECIMIENTO A LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN DEL GÉNERO AMBYSTOMA EN EL NEVADO DE TOLUCA, CIÉNEGAS DEL LERMA Y PN INSURGENTE MIGUEL HIDALGO Y COSTILLA.	$300,000.00
6.12 CONSERVACIÓN DEL AJOLOTE DE MONTAÑA EN EL DESIERTO DE LOS LEONES	$250,000.00
6.13 DETERMINACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA POBLACIÓN DE AJOLOTE EN LAS LAGUNAS DE ZEMPOALA.....	$250,000.00
6.14 CONSERVACIÓN DE AJOLOTE EN LAS CUENCAS DE LOS RÍOS VALLE DE BRAVO, MALACATEPEC, TILOSTOC Y TEMASCALTEPEC.....	$250,000.00
6.15 ESTUDIO POBLACIONAL Y CARACTERIZACIÓN DEL HÁBITAT DEL AJOLOTE EL PN LA MALINCHE.	$335,000.00
6.16 ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DEL AJOLOTE DEL ALTIPLANO EN LA SIERRA GORDA DE GUANAJUATO.....	$250,000.00
6.17 CONSERVACIÓN DEL AJOLOTE DEL ALTIPLANO EN EL PN EL CHICO.....	$220,000.00
6.18 DIAGNÓSTICO DE LAS ESPECIES DE MURCIÉLAGOS PRESENTES EN TEHUACÁN-CUICATLÁN Y ACCIONES DE PROTECCIÓN DE REFUGIOS POTENCIALMENTE AMENAZADOS	$370,000.00
6.19 CONSERVACIÓN DE MURCIÉLAGOS DEL PARQUE NACIONAL LOS MÁRMOLES	$370,000.00
6.20 ESTRATEGIA INTEGRAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL ZACATUCHE EN EL PN IZTACCÍHUATL POPOCATÉPETL	$285,000.00
6.21 DETERMINACIÓN DEL ESTATUS DEL ZACATUCHE EN LAS LAGUNAS DE ZEMPOALA	$180,000.00
6.22 EVALUACIÓN DE LA COMPOSICIÓN, ABUNDANCIA Y RIQUEZA DE ESPECIES DE MURCIÉLAGOS Y DISPONIBILIDAD DE RECURSOS QUIROPTERÓFILOS EN LA SIERRA GORDA DE	$425,000.00

GUANAJUATO	
6.23 DETERMINACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LAS POBLACIONES DE MURCIÉLAGOS EN LOS REFUGIOS DE IMPORTANCIA PARA SU CONSERVACIÓN EN LA BARRANCA DE METZTITLÁN.....	$440,000.00
6.24 CONSERVACIÓN DE GORRIÓN SERRANO Y SU HÁBITAT EN EL CORREDOR BIOLÓGICO CHICHINAUTZIN Y PN EL TEPOZTECO.....	$730,000.00
6.25 PROSPECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS TERRITORIOS DE ANIDACIÓN DEL ÁGUILA REAL MEDIANTE MONITOREO COMUNITARIO EN TEHUACÁN CUICATLAN.	$440,000.00
6.26 IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE DISTRIBUCIÓN Y ANIDACIÓN DE ÁGUILA REAL EN LOS MÁRMOLES, ESTADO DE HIDALGO.	$430,500.00
6.27 ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE AVES RAPACES DEL PARQUE NACIONAL LA MALINCHE	$487,800.00
6.28 ACCIONES PARA LA CONSERVACION DEL FENOMENO MIGRATORIO DE LA MARIPOSA MONARCA EN MEXICO	$600,000.00

7 DIRECCIÓN REGIONAL PLANICIE COSTERA Y GOLFO DE MEXICO 300

CONCEPTO DE APOYO	MONTO
7.1 PROGRAMA PILOTO DE REINTRODUCCIÓN DE DOS ESPECIES DE TORTUGAS DULCEACUÍCOLAS EN PANTANOS DE CENTLA…….300	$492,000.00
7.2 ESTABLECIMIENTO DE ESTACIONES PARA EL MONITOREO DE JUVENILES DE TORTUGAS MARINAS EN SITIOS DE AGREGACIÓN DE LAGUNA DE TÉRMINOS, CHENKAN Y PUNTA XEN. 302	$170,000.00
7.3 PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN LECHUGUILLAS, EL SISTEMA ARRECIFAL VERACRUZANO Y PROSPECCIONES EN PLAYAS NO MONITOREADAS DEL ESTADO DE VERACRUZ	$940,000.00
7.4 ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN LA LAGUNA MADRE Y DELTA DEL RÍO BRAVO.	$770,000.00
7.5 CONSERVACIÓN DE LA ANIDACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN TAMAULIPAS.	$844,000.00
7.6 FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE INGRESO DE LA PALOMILLA DEL NOPAL EN EL APFF LAGUNA MADRE Y DELTA DEL RÍO BRAVO	$490,500.00
7.7 FORTALECIMIENTO DEL CONTROL DE PEZ DIABLO EN EL	$394,000.00

APFF LAGUNA MADRE Y DELTA DEL RÍO BRAVO.....	
7.8 FORTALECIMIENTO AL PROGRAMA DE CAPTURA Y CONTROL DEL CERDO ASILVESTRADO EN LAGUNA DE TÉRMINOS Y SU ZONA DE INFLUENCIA.....	$340,000.00
7.9 CONTROL DEL PEZ LEÓN EN EL PARQUE NACIONAL SISTEMA ARRECIFAL VERACRUZANO.....	$325,000.00
7.10 COORDINACION INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACION DE PRIMATES EN PANTANOS DE CENTLA.....	$544,000.00
7.11 CONSERVACION DEL COCODRILO DE PANTANO EN PANTANOS DE CENTLA.....	$740,000.00
7.12 FORTALECIMIENTO DE ACCIONES DE CONSERVACION DEL LORO CABEZA AMARILLA EN PANTANOS DE CENTLA.....	$395,000.00
7.13 FORTALECIMIENTO DE ACCIONES DE CONSERVACIÓN DEL COCODRILO Y TORTUGA BLANCA EN LAGUNA DE TÉRMINOS	$440,000.00
7.14 COORDINACION INTERSECTORIAL PARA ASEGURAR LA REINTRODUCCIÓN DE LA GUACAMAYA ROJA EN LOS TUXTLAS.	$400,000.00
7.15 PROMOCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS FELINOS SILVESTRES EN LAGUNA MADRE Y DELTA DEL RÍO BRAVO.	$440,000.00
7.16 ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE MAMÍFEROS TERRESTRES MEDIANOS Y GRANDES EN RIESGO EN EL CORREDOR LAGUNA DE TÉRMINOS-CALAKMUL.....	$435,000.00
7.17 SEGUIMIENTO A LA PROMOCIÓN DE ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE FELINOS EN LOS TUXTLAS.	$490,000.00
7.18 CONSERVACION DE CORREDORES PARA FELINOS EN PANTANOS DE CENTLA.....	$534,000.00
7.19 IDENTIFICACION Y MITIGACIÓN DE AMENAZAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NUTRIA DE RIO EN PANTANOS DE CENTLA	$260,000.00
7.20 FORTALECIMIENTO A LAS ACCIONES DE CONSERVACION DE LA HERPETOFAUNA EN RIESGO EN PANTANOS DE CENTLA.....	$400,000.00
7.21 CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD DE ANFIBIOS EN LA LAGUNA DE TÉRMINOS.	$350,000.00
7.22 DISTRIBUCIÓN Y PRESENCIA DE AVES A TRAVÉS DEL MONITOREO COMUNITARIO DEL PARQUE NACIONAL COFRE DE PEROTE.....	$377,000.00
7.23 ACCIONES DE PROMOCIÓN Y MONITOREO PARA LA CONSERVACIÓN DE MAMÍFEROS EN EL PARQUE NACIONAL COFRE DE PEROTE.....	$491,800.00
7.24 CONSERVACIÓN DE HÁBITATS PRIORITARIOS PARA LA	$522,400.00

PROTECCIÓN DE AVES MIGRATORIAS.....	
7.25 MONITOREO DE LA PALOMA PERDIZ TUXTLEÑA EN LOS TUXTLAS	$245,000.00
7.26 DESARROLLO DE UN PLAN DE MANEJO DEL CANGREJO AZUL EN EL RIO SAN PEDRO.	$370,000.00
7.27 DETERMINACIÓN DE LA ABUNDANCIA Y VARIACION TEMPORAL DE MANATÍES Y CONTINUACION DE ESFUERZOS COMUNITARIOS EN PANTANOS DE CENTLA……..361	$330,000.00
7.28 PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN EL MANEJO DE LAGUNA ALEGRE PARA PROMOVER LA PESCA RESPONSABLE Y LA CONSERVACIÓN DEL MANATÍ EN EL APFF LAGUNA DE TÉRMINOS…….364	$270,000.00

8 DIRECCIÓN REGIONAL FRONTERA SUR ISTMO Y PACIFICO SUR…….366

CONCEPTO DE APOYO	MONTO
8.1 CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE NIDADAS DE TORTUGA GOLFINA PARA LA PRODUCCIÓN DE CRÍAS EN EL SANTUARIO PLAYA TIERRA COLORADA Y RPC PLAYA CAHUITÁN.	$622,000.00
8.2 CONSERVACION DE TORTUGAS MARINAS EN SANTUARIO PLAYA DE PUERTO ARISTA.....	$658,000.00
8.3 FORTALECIMIENTO A LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LAS TORTUGAS MARINAS EN LA PLAYA BARRA DE LA CRUZ - PLAYA GRANDE OAXACA.	$603,000.00
8.4 FORTALECIMIENTO Y CAPACITACIÓN A MONITORES COMUNITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN LAS PLAYAS DEL PN LAGUNAS DE CHACAHUA Y PLAYAS ADYACENTES.....	$960,000.00
8.5 ACCIONES DE REPRODUCCIÓN Y REPOBLACIÓN DE CUATRO ESPECIES DE TORTUGAS DULCEACUÍCOLAS EN LA COSTA DE OAXACA.....	$450,000.00
8.6 FORTALECIMIENTO DE LAS COMUNIDADES EN LAS PLAYAS DE ARRIBADA DE OAXACA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS TORTUGAS GOLFINAS.	$1,174,000.00
8.7 FORTALECIMIENTO A LA ESTRATEGIA DE CONTROL DE LA PALMA AFRICANA EN LA ENCRUCIJADA	$475,000.00
8.8 ACCIONES DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE ESPECIES FERALES EN LA RB SELVA EL OCOTE	$320,000.00
8.9 ESTRATEGIA DE CONTROL DE POBLACIONES DE PEZ DIABLO EN ECOSISTEMAS ACUÁTICOS DE LA RB MONTES AZULES.....	$240,000.00

8.10 DETECCION TEMPRANA Y RESPUESTA RÁPIDA DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS Y FERALES EN EL CAÑON DEL SUMIDERO	$373,000.00
8.11 FORTALECIMIENTO DE LAS ACCIONES DE CONTROL DEL PEZ DIABLO EN PALENQUE	$390,000.00
8.12 FORTALECIMIENTO AL PROGRAMA DE CONTROL DE PERROS FERALES EN EL PARQUE NACIONAL HUATULCO.....	$340,000.00
8.13 MANEJO Y CONTROL DE FAUNA FERAL EN LAGUNAS DE CHACAHUA	$230,000.00
8.14 EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRESENCIA DE PERROS EN EL SANTUARIO PLAYA DE PUERTO ARISTA	$300,000.00
8.15 DIAGNÓSTICO Y MECANISMOS DE CONTROL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS ACUÁTICAS EN NAHÁ Y METZABOK	$253,000.00
8.16 EVALUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LAS CÍCADAS EN LA FRAILESCANA.....	$360,000.00
8.17 ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA ORQUIDEOFLORA EN LA REGIÓN DE MONTEBELLO	$400,000.00
8.18 PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LA CONSERVACIÓN DEL QUETZAL Y AVIFAUNA EN BOSQUES Y HUMEDALES DE LAGUNAS DE MONTEBELLO	$620,000.00
8.19 PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LA CONSERVACIÓN DE PSITACIDOS EN CASCADA DE AGUA AZUL Y PALENQUE.....	$580,000.00
8.20 PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LA CONSERVACIÓN DE RAPACES NEOTROPICALES EN LA FRAILESCANA.....	$410,000.00
8.21 COORDINACION INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL MONO ARAÑA EN EL CAÑON DEL SUMIDERO	$285,600.00
8.22 FORTALECIMIENTO DE ÁREAS DESTINADAS VOLUNTARIAMENTE A LA CONSERVACIÓN COMO ESTRATEGIA DE CONECTIVIDAD ECOLÓGICA PARA ESPECIES EN RIESGO EN FRONTERA SUR.	$600,000.00
8.23 CONSERVACIÓN DE PRIMATES EN LA SELVA EL OCOTE MEDIANTE PARTICIPACION INTERSECTORIAL.	$600,800.00
8.24 CONSERVACIÓN DEL MONO ARAÑA EN LA CHINANTLA MEDIANTE MANEJO SUSTENTABLE DEL HÁBITAT	$605,000.00
8.25 COORDINACIÓN INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS ÁGUILAS NEOTROPICALES Y ZOPILOTE REY EN SELVA EL OCOTE Y LA PERA.....	$643,000.00
8.26 PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LA CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT DEL PAVON Y QUETZAL EN VOLCÁN TACANA.....	$1,150,000.00

8.27 FORTALECIMIENTO DE ACCIONES PARA LA CONSERVACION DEL MONO ARAÑA EN LA SIERRA MADRE Y COSTA DE CHIAPAS.....	$590,000.00
8.28 FORTALECIMIENTO DE ACCIONES PARA LA CONSERVACION DE LAS ESPECIES DE AVES EN RIESGO EN LA SEPULTURA.....	$820,000.00
8.29 FORTALECIMIENTO A LAS ACCIONES DE CONSERVACION DEL LORO NUCA AMARILLA EN EL SILENCIO.	$300,000.00
8.30 ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DEL LORO NUCA AMARILLA EN DOS HUMEDALES COSTEROS DE CHIAPAS	$475,000.00
8.31 COORDINACIÓN INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA GUACAMAYA ROJA EN LA RIBERA DEL RÍO LACANTÚN	$480,000.00
8.32 COORDINACIÓN INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACION DEL PAVÓN EN EL TRIUNFO.....	$630,600.00
8.33 FORTALECIMIENTO DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL PARA LA CONSERVACIÓN DE PSITÁCIDOS EN LA REGIÓN MIRAMAR MONTES AZULES.	$420,000.00
8.34 FORTALECIMIENTO DE ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE RAPACES NEOTROPICALES EN EL ALTO USUMACINTA.....	$710,000.00
8.35 PARTICIPACIÓN INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL COCODRILO DE RÍO Y CAIMÁN EN DOS ANP	$554,000.00
8.36 COORDINACIÓN INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACIÓN DE FELINOS EN LOS VALLES CENTRALES Y MIXTECA.....	$700,000.00
8.37 COORDINACIÓN INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA GUACAMAYA ROJA EN PALENQUE Y ZONAS ALEDAÑAS.	$375,000.00
8.38 CONSERVACIÓN DE LOROS Y PERICOS EN NAHA, METZABOK Y ZONAS DE INFLUENCIA MEDIANTE PARTICIPACIÓN INTERSECTORIAL.....	$835,000.00
8.39 FORTALECIMIENTO A LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE LOS PRIMATES Y SU HÁBITAT EN EL NORTE DE LA SELVA LACANDONA.	$400,000.00
8.40 COORDINACION INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA GUACAMAYA ROJA EN EL ALTO USUMACINTA.....	$520,000.00
8.41 SINERGIA DE ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DEL JAGUAR Y TAPIR EN SELVA EL OCOTE	$935,000.00
8.42 FOMENTO DE ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN DEL TAPIR Y SU HÁBITAT EN TRES REGIONES PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN EN OAXACA.	$730,000.00

8.43 ESTRATEGIA ECOREGIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL TAPIR Y JAGUAR EN LA SIERRA MADRE DE CHIAPAS.	$1,200,000.00
8.44 FORTALECIMIENTO A LA CONSERVACIÓN DEL JAGUAR Y OTROS FELINOS EN LA ENCRUCIJADA	$500,000.00
8.45 CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT DE FÉLIDOS Y EL TAPIR, MEDIANTE EL FORTALECIMIENTO DE CADENAS DE VALOR DE PRODUCTOS SUSTENTABLES EN LAS ANP Y RPC DE OAXACA.....	$2,600,000.00
8.46 IMPULSO Y CONSOLIDACIÓN DE GANADERÍA SUSTENTABLE PARA LA MEJORA DE LA CONVIVENCIA JAGUAR-GANADERÍA EN LOS CHIMALAPAS	$1,340,000.00
8.47 FORTALECIMIENTO DE ACCIONES COMUNITARIAS Y MEJORES PRÁCTICAS GANADERAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL JAGUAR EN LA SELVA LACANDONA.....	$700,000.00
8.48 FORTALECIMIENTO DE ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT DEL JAGUAR Y EL TAPIR EN LA SIERRA NORTE DE OAXACA.....	$620,000.00
8.49 CONSERVACIÓN DEL PECARÍ DE LABIOS BLANCOS EN MARQUÉS DE COMILLAS Y SUR DE MONTES AZULES.	$630,000.00
8.50 CONSERVACIÓN DE MAMÍFEROS MAYORES EN EL SISTEMA LAGUNAR DE MONTES AZULES.....	$390,000.00
8.51 ACCIONES PARA PREVENIR EL IMPACTO DE LAS CARRETERAS Y ZONAS DE USO PUBLICO EN LA CONSERVACIÓN DE ESPECIES PRIORITARIAS DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	$1,000,000.00
8.52 FORTALECIMIENTO DEL DIAGNÓSTICO Y PLATAFORMA DEL MONITOREO BIOLÓGICO DE LA REGIÓN FRONTERA SUR, ISTMO Y PACÍFICO SUR.	$500,000.00
8.53 DIAGNÓSTICO POBLACIONAL PARTICIPATIVO DE LOS UNGULADOS EN RIESGO DE EXTINCIÓN EN MARAVILLA TENEJAPA.	$480,000.00
8.54 ACCIONES DE CONSERVACIÓN PARA LOS ANFIBIOS Y REPTILES EN RIESGO EN CASCADAS DE AGUA AZUL Y PALENQUE.	$500,000.00
8.55 ESTRATEGIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS POBLACIONES DE TORTUGAS DULCEACUÍCOLAS EN LA ENCRUCIJADA	$425,000.00
8.56 ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE LA NUTRIA NEOTROPICAL Y SU HÁBITAT EN LA ENCRUCIJADA.....	$430,000.00
8.57 CONSERVACION DE ANFIBIOS Y REPTILES EN RIESGO EN NAHÁ Y METZABOK.....	$600,000.00
8.58 ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE AVES ASOCIADAS A LOS	$415,000.00

HUMEDALES COSTEROS DEL SANTUARIO Y SISTEMA ESTUARINO DE PUERTO ARISTA.	
8.59 CIENCIA CIUDADANA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BALLENA JOROBADA Y LA ATENCIÓN A CONTINGENCIAS DE MAMÍFEROS MARINOS EN HUATULCO	$350,000.00
8.60 FORTALECIMIENTO AL RESCATE CULTURAL, PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL CARACOL PURPURA EN LA COSTA DE OAXACA.....	$250,000.00
8.61 FORTALECIMIENTO DE ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE PRIMATES EN CASCADAS DE AGUA AZUL Y PALENQUE.....	$440,000.00
8.62 CONSERVACIÓN Y MANEJO DEL QUETZAL Y SU HABITÁT EN EL VOLCAN DE TACANÁ…….519	$860,000.00
8.63 FORTALECIMIENTO A LA CONSERVACIÓN DEL JAGUAR Y OTRO FELINOS EN LA CHINANTLA……525	$625,000.00

9 DIRECCIÓN REGIONAL PENÍNSULA DE YUCATÁN Y CARIBE MEXICANO 522

CONCEPTO DE APOYO	MONTO
9.1 CONSERVACIÓN Y MANEJO DE TORTUGAS MARINAS EN PLAYAS DE ANIDACIÓN DE ISLA CONTOY.....	$535,000.00
9.2 CONSERVACIÓN DE LAS TORTUGAS MARINAS EN SIAN KA'AN.....	$345,000.00
9.3 FORTALECIMIENTO DE LA PARTICIPACION COMUNITARIA EN ACCIONES DE CONSERVACIÓN PARA LAS TORTUGAS MARINAS EN PLAYA TULUM.	$385,000.00
9.4 CONSERVACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN LA COSTA NORORIENTAL DE LA ISLA COZUMEL.....	$420,000.00
9.5 CONSERVACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN PLAYAS DE ANIDACIÓN DEL PARQUE NACIONAL ARRECIFE DE PUERTO MORELOS Y PUNTA BRAVA	$425,000.00
9.6 CONSERVACIÓN DE LAS TORTUGAS MARINAS EN HÁBITATS CRÍTICOS EN ARRECIFE ALACRANES	$387,000.00
9.7 CONSERVACIÓN DE LAS TORTUGAS MARINAS EN LA PLAYA RÍO LAGARTOS.....	$281,000.00
9.8 CONTROL DEL ÁCARO ROJO Y DE LA POBLACIÓN DE PALMA DE COCO PARA LA PRESERVACIÓN DE LA PALMA CHIT EN ISLA CONTOY	$350,000.00
9.9 FORTALECIMIENTO A LAS ACCIONES DE MONITOREO Y CONTROL DE PEZ LEÓN EN ARRECIFE ALACRANES.....	$290,000.00
9.10 FORTALECIMIENTO A LAS ACCIONES DE CONTROL DE PEZ	$430,000.00

LEÓN EN BANCO CHINCHORRO Y ARRECIFES DE XCALAK.....	
9.11 EVALUACIÓN DE LA AFECTACIÓN POR AGENTES CAUSALES AL ECOSISTEMA DE MANGLAR EN LOS PETENES Y ACCIONES PARA SU CONSERVACIÓN	$350,000.00
9.12 RESTAURACIÓN DE MANGLAR EN CAYO CENTRO DE LA RB BANCO CHINCHORRO	$470,000.00
9.13 FORTALECIMIENTO DE LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA PARA LA CONSERVACIÓN DE PRIMATES EN YUM BALAM	$430,000.00
9.14 IMPLEMENTACIÓN DE ESQUEMAS PARA LA CONSERVACIÓN DE GRANDES MAMÍFEROS EN RIESGO EN BALA'AN K'AAX	$500,000.00
9.15 CONSERVACIÓN DE ESPECIES EN RIESGO Y DIAGNÓSTICO DE SUS INTERACCIONES CON PARCELAS AGROPECUARIAS EN SIAN KA'AN, UAYMIL Y SUS ZONAS DE INFLUENCIA.	$550,000.00
9.16 CONSERVACIÓN DEL JAGUAR EN LOS PETENES A TRAVÉS DE LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA Y LA MEJORA DE LA CONVIVENCIA JAGUAR-GANADERÍA.....	$390,000.00
9.17 FORTALECIMIENTO DEL MONITOREO COMUNITARIO DE FELINOS EN EL ÁREA DE CONECTIVIDAD SIAN KA'AN - TULUM	$350,000.00
9.18 ACCIONES DE SEGUIMIENTO PARA LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL HÁBITAT DEL JAGUAR Y OTROS FELINOS SILVESTRES EN EL COMPLEJO CALAKMUL-BALAM-KÙ Y BALAM-KIN. 568	$510,000.00
9.19 SEGUIMIENTO DE LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN DEL TAPIR Y DEL PECARÍ LABIOS BLANCOS EN EL COMPLEJO CALAKMUL-BALAM-KÚ Y BALAM-KIN.	$570,000.00
9.20 MONITOREO Y CONSERVACIÓN DEL FLAMENCO DEL CARIBE Y SU HÁBITAT EN CUATRO ANP DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN.	$947,000.00
9.21 ANÁLISIS DE DIVERSIDAD DE VERTEBRADOS TERRESTRES EN YUM BALAM.....	$740,000.00
9.22 MONITOREO DE GASTERÓPODOS DE IMPORTANCIA COMERCIAL EN PUERTO MORELOS	$260,00.00
9.23 CARACTERIZACION DE LOS HABITAT Y DIAGNÓSTICO DE LA POBLACIÓN DE LOS MACROINVERTEBRADOS CACEROLA DE MAR Y CANGREJO AZUL EN EL SISTEMA LAGUNAR NICHUPTÉ.....	$170,000.00
9.24 EVALUACION DE LOS ARRECIFES NATURALES, ARTIFICIALES Y VIVERO EN ISLA MUJERES, PUNTA CANCÚN Y PUNTA NIZUC.....	$300,000.00
9.25 DIAGNÓSTICO DE LA SALUD ARRECIFAL EN XCALAK Y BANCO CHINCHORRO.	$450,000.00

9.26 EVALUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA POBLACIÓN DE CARACOL ROSADO EN BANCO CHINCHORRO Y ARRECIFES DE XCALAK	$350,000.00
9.27 SEGUIMIENTO A LOS TRABAJOS DE MONITOREO, RESTAURACIÓN Y MANEJO DE CORALES ACROPÓRIDOS.	$300,000.00
9.28 CONOCIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS MAMÍFEROS MARINOS EN EL COMPLEJO SIAN KA'AN.....	$360,000.00
9.29 EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS ANTROPOGÉNICOS DERIVADOS DEL TURISMO AL SISTEMA ARRECIFAL Y LA CALIDAD DEL AGUA EN SIAN KA'AN.	$570,000.00
9.30 RECLUTAMIENTO DE CORAL CUERNO DE ALCE EN EL ARRECIFE DE PUERTO MORELOS	$375,000.00
9.31 FORTALECIMIENTO AL MONITOREO Y CONSERVACIÓN DE LOS ARRECIFES CORALINOS DE PUERTO MORELOS	$350,000.00
9.32 ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA CACEROLITA DE MAR EN YUM BALAM.....	$420,000.00
9.33 EVALUACIÓN DEL ESTADO DE SALUD DEL ARRECIFE DE CORAL EN EL CARIBE MEXICANO	$810,000.00
9.34 DESARROLLO DE UN PROYECTO PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE MANEJO Y REHABILITACIÓN DE EJEMPLARES DE ESPECIES EN RIESGO EN BACALAR.....	$450,000.00

10 DIRECCIÓN DE ESPECIES PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN…… 606

CONCEPTO DE APOYO	MONTO
10.1 ATENCIÓN DE VARAMIENTOS DE TORTUGAS MARINAS	$650,000.00
10.2 COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE ACCIÓN DE LA TORTUGA BLANCA.....	$350,000.00
10.3 COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE ACCIÓN DE LA IGUANA NEGRA MEXICANA.....	$350,000.00
10.4 ADECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE TORTUGAS MARINAS.....	$650,000.00
10.5 ACCIONES DE CONTROL DEL CONEJO EUROPEO EN DOS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS INSULARES DE MÉXICO	$800,000.00
10.6 FORTALECIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA MEXICANA PARA LA CONSERVACIÓN VEGETAL.....	$320,000.00
10.7 INTEGRACIÓN DEL PROGRAMA DE ACCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE LA ESPECIE (PACE) DEL MAPACHE DE COZUMEL	$350,000.00
10.8 SEGUIMIENTO A LOS ESFUERZOS DE LOS CENSOS DEL	$1,300,000.00

JAGUAR EN MÉXICO	
10.9 PROGRAMA DE REINTRODUCCION Y ADAPTACIÓN DE LOBO MEXICANO EN LA SIERRA MADRE OCCIDENTAL.	$2,850,000.00
10.10 IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN PARA EL BISONTE Y SU HÁBITAT.	$1,060,000.00
10.11 ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO PARA ESTABLECIMIENTO DE NUEVOS SITIOS DE LIBERACIÓN DE LOBO MEXICANO.	$500,000.00
10.12 FORTALECIMIENTO DE COMITÉS COMUNITARIOS Y GUARDAPARQUES DEDICADOS A LA PROTECCIÓN Y MONITOREO DEL ÁGUILA REAL Y SU HÁBITAT.	$800,000.00
10.13 ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE ÁGUILA REAL MEDIANTE TELEMETRÍA EN LAS POBLACIONES DE ÁGUILA REAL EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.	$900,000.00
10.14 SIMPOSIO SOBRE LA CONSERVACIÓN DEL ÁGUILA REAL EN MÉXICO: HACIA UNA ESTRATEGIA PARA EL CENSO NACIONAL.	$510,000.00
10.15 EVALUACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN E IMPACTO DEL CERDO ASILVESTRADO EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS FRONTERIZAS DEL NORTE DE MÉXICO	$800,000.00
10.16 EDICION DE PROGRAMAS DE ACCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE ESPECIES.	$520,000.00
10.17 FORTALECIMIENTO INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL JAGUAR *IN SITU* Y *EX SITU*.	$1,350,000.00
10.18 PARTICIPACIÓN INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACION DE CROCODYLIA EN EL MARCO DEL PACE	$1,900,000.00
10.19 SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN DEL JAGUAR ESFUERZO DE COORDINACIÓN INTERSECTORIAL.	$550,000.00
10.20 COORDINACIÓN DE ACCIONES PARA LA ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA NACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS SERPIENTES DE CASCABEL EN MÉXICO.	$400,000.00
10.21 COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS PARA LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE ACCION PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS RANAS DE BOSQUE MESOFILO.	$200,000.00
10.22 SEGUIMIENTO Y MANEJO DE LA POBLACIÓN SILVESTRE DE CÓNDOR DE CALIFORNIA EN LA SIERRA DE SAN PEDRO MÁRTIR. ...	$2,935,000.00
10.23 ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE MURCIÉLAGOS MIGRATORIOS MEDIANTE LA PROTECCIÓN DOS CUEVAS DE REFUGIO ESTRATÉGICO	$330,000.00
10.24 ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE ACCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE MURCIÉLAGOS MAGUEYEROS	$280,000,00

10.25 ACCIONES DE DIFUSIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL DE ESPECIES EN RIESGO……..	$350,000.00
10.26 ACTUALIZACIÓN DEL PACE: MANATÍ Y FORTALECIMIENTO INTERSECTORIAL PARA SU CONSERVACIÓN.....	$450,000.00
10.27 ACCIONES DE COORDINACIÓN INTERSECTORIAL PARA IMPULSAR LA REACTIVACIÓN DE LA INICIATIVA JAGUARES SIN FRONTERAS.....	$300,000.00
10.28 COORDINACIÓN DE ACCIONES PARA LA ELABORACIÓN DE UNA ESTRATEGIA NACIONAL DE CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO HELODERMA EN MÉXICO.	$300,000.00
10.29 DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PECES DE AGUA DULCE EN RIESGO EN MÉXICO……	$350,000.00

ESPECIFICACIONES GENERALES:

Salvo en los casos en los que se señale lo contrario, las siguientes especificaciones generales se aplican a todos los conceptos de apoyo:

0.1 DE LOS INFORMES PARCIALES

Los informes parciales deberán entregarse por escrito, rubricados y firmados por el Responsable Técnico del proyecto, y deberán contener:

- Descripción detallada de las actividades realizadas en el periodo que reporta (exclusivamente del periodo a reportar a partir de la firma del convenio o a partir de la conclusión del periodo abarcado en el informe anterior, no se aceptarán informes acumulados que incluyan acciones realizadas en el periodo previo). En caso de actividades continuas que han sido descritas en el informe parcial anterior, bastará con mencionar la continuidad de estas (sin descripción detallada) y describir aquellas acciones que difieren de las realizadas en el periodo anterior.
- Porcentaje de avance de todos los productos esperados con base en el cronograma autorizado (el porcentaje de avance, por su índole, es un dato acumulado del avance logrado en relación con el total comprometido en el Plan de Trabajo).
- Desglose de los gastos realizados durante el periodo que se informa, describiendo para cada comprobante de gastos los siguientes elementos:
    - Descripción del comprobante: Mediante fecha y folio o referencia, y en caso conveniente, mencionar el proveedor.
    - Total del gasto sustentado en el comprobante.
- Los informes parciales deberán omitir información contextual (Introducción, antecedentes, descripción biológica de la especie o de los procesos involucrados, etc.) que ya se hayan contemplado en el Plan de Trabajo y/o que forman parte de la estructura del informe final. Los informes parciales deben ser concisos para fines de seguimiento de las acciones a realizarse. Únicamente se deberán anexar aquellos productos comprometidos en el cronograma del Plan de Trabajo, y se deberá evitar la entrega duplicada de productos y anexos en cada uno de los informes parciales y el informe final.

0.2 DEL INFORME FINAL

El informe final debe presentarse a más tardar a los 5 días hábiles de haberse concluido las actividades, en impreso y en formato digital (PDF y WORD, que permita utilizar la información contenida). La versión impresa debe ir rubricada en cada hoja y firmada al final por el Responsable Técnico del proyecto. El informe final debe contener:

- Resumen Ejecutivo.
- Introducción.
- Antecedentes.
- Resultados Obtenidos.
- Descripción completa y detallada de la totalidad de las actividades realizadas con información gráfica complementaria e imágenes de las actividades.

- Evaluación de los objetivos alcanzados.
- Discusión de los resultados y análisis de los impactos generados por la realización del proyecto en términos de ecosistemas, poblaciones y/o especies objetivo y afines, y en su caso aspectos socioeconómicos.
- Recomendaciones para acciones a futuro.
- Informe detallado del gasto total ejercido durante la operación del proyecto (usando el formato estipulado para los informes parciales). Se deberá anexar en digital (grabado en CD o DVD) copia de los comprobantes de los gastos realizados, salvo aquellos comprobantes que la persona beneficiaria pudiera haber entregado como anexo de los informes parciales.

Asimismo, se deberá remitir como presentación, en formato PowerPoint (.ppt), un resumen de la ejecución y resultados del proyecto.

Todo lo que se entregue en formato electrónico (informes o productos), deberá ir grabado en discos ópticos de almacenamiento de datos en formato digital (CD o DVD), no se aceptarán memorias o discos duros externos, u otros mecanismos de almacenamiento que pueden ser editados o borrados accidentalmente.

Como anexos del informe final se deberán entregar los productos comprometidos de acuerdo con el cronograma del Plan de Trabajo, salvo aquellos que se hubieran entregado como anexos de algún informe parcial. Se deberá evitar la entrega duplicada de productos y anexos en los informes parciales y en el informe final; para ello, en el informe final únicamente se hará mención de la fecha de entrega de los productos y anexos que se hubieran entregado con anterioridad, en el apartado que corresponda.

0.3 DE LAS IMÁGENES OBTENIDAS MEDIANTE CÁMARAS TRAMPA

Cuando se realice monitoreo mediante el uso de cámaras trampa, la Persona Beneficiaria deberá entregar en discos ópticos de almacenamiento de datos en formato digital (CD o DVD) la totalidad de las imágenes (fotografías, videos, etc.) obtenidas con las cámaras trampa (fototrampeo), aún aquellas no relacionadas con la especie objetivo del proyecto, indicando las coordenadas (especificando proyección cartográfica y datum) del sitio donde fueron instaladas, las fechas y el periodo de tiempo que estuvieron en operación. Lo anterior se entregará a la instancia ejecutora, como anexo del informe final y en los tiempos establecidos en los lineamientos del programa. En caso de así convenir, la Persona Beneficiaria, podrá hacer entregas parciales de la información, pero no se liberará el Acta de Entrega-Recepción sin que se culmine la entrega de esta información.

0.4 DE LAS BASES DE DATOS

Cuando los Términos de Referencia especifiquen la generación de una base de datos, ésta deberá entregarse en formato digital, en forma cruda (la información recopilada y sin interpretación, describiendo en un documento anexo la estructura de la base de datos, salvo que la estructura haya sido determinada previamente en los Términos de Referencia específicos o en el Plan de Trabajo aprobado), además de los análisis que se deriven de la

información, describiendo adecuadamente la metodología seguida (tanto para la colecta de datos, como para su análisis e interpretación), a efecto de sustentar la replicabilidad de la información y de los resultados del análisis.

0.5 DE LOS MATERIALES DE DIFUSIÓN Y CAPACITACIÓN

Deberá entregarse a la CONANP al menos un ejemplar de todos los materiales de difusión (posters, trípticos, panfletos, etc., así como materiales de capacitación, guías de identificación, protocolos, etc.) realizados como parte del proyecto, así como los archivos de diseño correspondientes en formato digital, para permitir a la CONANP su posterior replicación y/o adaptación. Todos los materiales entregables deberán llevar los logotipos de la CONANP, el Área Natural Protegida (de existir) y del PROCER, para lo cual el beneficiario deberá solicitar a la Instancia Ejecutora, vía oficio, los archivos con las imágenes oficiales. Lo anterior sin perjuicio de los productos o la distribución de los materiales que pudieran ser contemplados en los Términos de Referencia específicos de cada concepto de apoyo.

0.6 DE LOS BANCOS DE IMÁGENES Y MEMORIA FOTOGRÁFICA

El Beneficiario deberá entregar a la CONANP el banco de imágenes y/o videos de las actividades realizadas, junto con una base de datos (Excel) o listado (WORD) en digital e impreso, que describa el contenido de cada toma (vinculado por número de imagen o video), mencionando fecha y lugar de la grabación y la o las diferentes especies involucradas. El tamaño de las fotografías debe ser con un mínimo de 300 dpi. La entrega se hará en discos ópticos de almacenamiento de datos en formato digital (CD o DVD). Las fotografías y/o videos podrán estar marcadas con los créditos del autor del material, a fin de que puedan ser utilizados por la CONANP con el reconocimiento (crédito) correspondiente.

0.7 DE LAS REUNIONES O TALLERES

Cuando la ejecución del proyecto incluya llevar a cabo reuniones de trabajo o talleres de cualquier tipo (capacitación, recopilación de datos, talleres participativos, etc.), se documentará el proceso mediante la siguiente información que deberá entregarse como anexo del informe parcial o del informe final:

- Agenda de la reunión o taller.
- Copia de los materiales generados en preparación de la reunión o taller (presentaciones, material de capacitación, etc.).
- Copia de los materiales generados a partir de la reunión o taller.
- Informe de la reunión o taller o, en su caso, minuta.
- Copia de la Lista de Asistencia.
- Memoria fotográfica.

0.8 DE LA ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE ACCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE LA ESPECIE (PACE)

En aquellos proyectos en los que se incluya como resultado esperado la integración de un Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE), se tomará en cuenta lo siguiente:

- Se entregará versión preliminar del PACE consensuada por el grupo de expertos y representantes del sector gubernamental, previo a edición, para aprobación de la CONANP, ésta deberá ser entregado en versión electrónica editable.
- Los PACE deberán estar integrados con base en la Estrategia 2040 de la CONANP y en sus distintos componentes. La Instancia Ejecutora proporcionará al solicitante los Términos de Referencia para elaboración de PACE que deberán utlizarse como formato.
- El documento deberá incluir:
    1. Introducción.
    2. Antecedentes
    3. Descripción de la especie.
    4. Distribución (incluyendo mapas de distribución actual, potencial e histórica, dependiendo de las particularidades de la especie).
    5. Diagnóstico poblacional.
    6. Descripción del hábitat e importancia dentro del ecosistema.
    7. Objetivos y metas del plan de conservación.
    8. Acciones prioritarias de conservación necesarias para la especie.
    9. Indicadores de éxito de las acciones prioritarias descritas.
    10. Literatura citada.

- Se entregará a la CONANP la versión final del Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE), con edición aprobada en versión electrónica, con formato institucional de acuerdo al Manual de Identidad Gráfica 2013-2018 mismo que será proporcionado por la Instancia Ejecutora junto con los insumos necesarios para la edición (ejemplos de publicaciones institucionales, tipografía oficial y logotipos).
- El Beneficiario entregará a la CONANP todos los archivos de texto, imágenes, mapas, etc., del documento final, en versiones editables y en carpetas separadas e identificables

    Para estos proyectos la proporción de las ministraciones será de 60% del monto asignado en el primer pago y 20% en los dos consecuentes

1 DIRECCIÓN REGIONAL PENÍNSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE

Avenida Constituyentes S/N esquina con Avenida Ballenas, Col. FIDEPAZ,
23094 La Paz, Baja California Sur.
Tel.: (612) 122-3152, (612) 122-3153, (612) 122-3157, (612) 128-4171

Esta Dirección Regional será responsable de recibir y dictaminar las solicitudes para los siguientes conceptos de apoyo, antes de que las instancias ejecutoras específicas señaladas para cada concepto de apoyo asuman la gestión del proyecto autorizado:

1.1 CONTROL DE CLAVEL ALEMÁN Y EVALUACIÓN DE SU EFECTIVIDAD A LARGO PLAZO EN SIERRA LA LAGUNA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Península de Baja California y Pacífico Norte

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en las zonas riparias de la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna.

JUSTIFICACIÓN

El clavel alemán (*Cryptostegia grandiflora*) es altamente agresivo para los ecosistemas riparios presentes en la RB Sierra La Laguna: su dinámica reproductiva y sus características fisiológicas provocan la muerte de manera paulatina de la flora y fauna donde se desarrolla. Desde hace más de una década se ha realizado el control en más de 380 hectáreas, dando resultados favorables para la recuperación de especies nativas. Además, las actividades de control han brindado oportunidades de empleo a la población local y las campañas de concientización han contribuido a que las comunidades colaboren en la remoción de esta especie. Lo anterior muestra la importancia de dar seguimiento a su control, monitoreando los sitios y eliminando los posibles rebrotes, ya que la cantidad de germoplasma en la zona hace que aumente la posibilidad de germinación a lo largo del tiempo. También, es necesario iniciar trabajos de remoción en nuevos sitios de invasión, con el fin de dar respuesta temprana y controlar su proliferación, así como informar a las comunidades en las inmediaciones de la Reserva, de tal forma que se colabore en la prevención de nuevas introducciones. Con este proyecto se prevé realizar una aproximación sobre la efectividad del control (realizado en años anteriores) y los procesos de regeneración a largo plazo, ya que cada año se descubren nuevos sitios con la presencia del clavel, lo que dificulta la delimitación de una superficie concreta de invasión.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones control de clavel alemán en zonas riparias de la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar acciones para el saneamiento y control de al menos 60 hectáreas en sitios nuevos con presencia de clavel alemán, y dar seguimiento al control de rebrotes en zonas ya saneadas.
- Realizar campañas de educación y difusión para la prevención sobre los efectos de la planta de una manera incluyente, en la cual se incorpore a los habitantes e informantes clave.
- Evaluar la efectividad del control y generar proyecciones a largo plazo sobre el control del clavel alemán y los procesos de regeneración, actualizando la información que identifique, cuantifique y caracterice los sitios saneados con anterioridad.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, considerando lo siguiente:
    - Para realizar las acciones de remoción, se deberán utilizar métodos mecánicos, extirpando a los individuos desde el sistema radicular hasta las partes aéreas y el germoplasma, por medio de herramientas manuales. Además, el material biológico resultante (semillas, raíces, material vegetativo, etc.) deberá ser incinerado considerando las medidas de bioseguridad existentes en el ANP.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

RESULTADOS ESPERADOS

- Conformar brigadas de trabajo con habitantes de la Reserva, con 25 personas capacitadas en total -entre técnicos y jornaleros-, para el diagnóstico y control del clavel alemán.
- Remoción de clavel alemán en al menos 60 hectáreas de sitios nuevos dentro de la poligonal de la Reserva de la Biosfera Sierra la Laguna.
- Seguimiento de sitios saneados previamente mediante la remoción de rebrotes para fortalecer las acciones de control previas.
- Implementación de, al menos, tres pláticas informativas en las comunidades Santiago, Todos Santos y San Antonio.
- Diseño e impresión de, al menos, 500 polidípticos con información sobre manejo, control e impactos del clavel alemán como especie invasora de los ecosistemas riparios del ANP. El contenido deberá ser consensuado con la Dirección del ANP previo a la impresión y distribución de los materiales de difusión.
- Informe sobre la evaluación de la efectividad del control mediante mapas y análisis estadísticos sobre el avance de invasión, las acciones de control, el éxito de la remoción y proyecciones que permitan una estimación a futuro de procesos de invasión-control-regeneración a largo plazo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Todas las acciones de remoción (en nuevos sitios y sitios de seguimiento) deberán presentarse en una base de datos que contenga datos georreferenciados, área cubierta, número de individuos removidos, número de rebrotes en sitos saneados previamente y evidencia de regeneración.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites, permisos y/o solicitudes de autorización de actividades.	A realizarse antes del primer informe parcial.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

1.2 RESTAURACIÓN DEL BOSQUE DE PINO, CIPRÉS Y MATORRAL ENDÉMICO EN ISLA GUADALUPE

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el rodal sur del bosque de ciprés, bosque de pino y matorral de la zona norte de Isla Guadalupe.

JUSTIFICACIÓN

La isla Guadalupe destaca por su gran diversidad y alto número de especies endémicas, tales como el ciprés de Guadalupe (*Cupressus guadalupensis*), el pino de Guadalupe (*Pinus radiata* var. binata), el senecio (*Senecio palmeri*), la margarita de roca (*Perityle incana*), el garbancillo (*Lupinus niveus*) y la phacelia (*Phacelia phyllomanica*). Durante cerca de 150 años, estas comunidades vegetales fueron gravemente afectadas por la presencia de cabras ferales, causando el sobrepastoreo y compactación del suelo, que, sumado a la ocurrencia de incendios, provocó una reducción de su cobertura original. Actualmente, ya sin la amenaza de las cabras ferales, los bosques y el matorral se recuperan; no obstante, se requiere aún de acciones urgentes de manejo. En el bosque de ciprés la cantidad de necromasa acumulada (cantidad de material combustible proveniente de arbolado y vegetación seca y en descomposición) es muy alta (1,150 m^3), por lo que se convierte en una amenaza latente ante la posibilidad de un incendio forestal. En este ejercicio fiscal se busca la implementación del Plan de Manejo de Fuego (PMF) elaborado durante el PROCER 2016, donde se enfatiza la extracción de al menos el 30% de las cargas de los combustibles, esto es, 350m^3 de materiales leñosos muertos, que será astillado y agregado al suelo en claros aledaños. Asimismo, el PMF reconoce la importancia del uso del material combustible para la restauración de suelo y el establecimiento de la vegetación, esto debido a que la dispersión de este material ayudará al control de especies exóticas invasoras, como la avena (*Avena barbata*), que compite con el establecimiento de las especies nativas y endémicas. Estas acciones promoverán la conservación y restauración del suelo, y a la vez el establecimiento de otras especies de aves nativas y endémicas, favoreciendo la sucesión ecológica.

OBJETIVO GENERAL

- Implementar acciones de restauración del bosque de pino, ciprés y matorral en la zona norte de Isla Guadalupe.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar el Plan de Manejo de Fuego de la Reserva a través del procesamiento del material combustible acumulado en el bosque de ciprés, así como la contabilización de la cantidad de dióxido de carbono que captura el bosque de Ciprés, el bosque de pino y las comunidades de matorral asociadas a ellos.
- Colectar semilla de pino, ciprés y al menos cuatro especies endémicas de matorral para su dispersión en zonas desprovistas de vegetación y para su almacenamiento en los bancos de semilla de la CONAFOR.
- Fortalecer las acciones operativas y de manejo, a través de un sistema de radiocomunicaciones óptimo.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir las metodologías apropiadas para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico de la implementación del Plan de Manejo del Fuego en Isla Guadalupe.
- Restauración de 30 hectáreas del bosque de ciprés y 10 hectáreas del bosque de pino.
- Procesamiento de 350m^3 de material combustible acumulado en el bosque de ciprés.
- Colecta de 600 gálbulas de ciprés de Guadalupe y de 100 estróbilos de pino para su almacenamiento en bancos de semilla de la CONAFOR.
- Colecta de 200 gálbulas de ciprés de Guadalupe, 50 estróbilos de pino y 5 kilos de semilla de especies de matorral para su dispersión en zonas desprovistas de vegetación.
- Evaluación de la dispersión de gálbulas, estróbilos y semillas en zonas desprovistas de vegetación.
- Rehabilitación de dos kilómetros de brecha para la extracción del material combustible del bosque de ciprés.
- Estimación de captura de CO_2 que realiza el bosque de ciprés y zona de pino de Guadalupe.
- Sistema de radiocomunicaciones operando de manera eficiente para garantizar la comunicación en la Isla Guadalupe y con las oficinas de la Reserva en Ensenada.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- La ubicación de las actividades/obras realizadas así como los mapas generados a partir de los análisis de distribución, deberán estar georreferenciados a escala 1:50,000 indicando las coordenadas en UTM, Datum WGS84, además de metadatos en los formatos: *.shp y *.kml.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las instancias competentes.	A realizarse antes del primer informe parcial
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

1.3 FORTALECIMIENTO DEL CONTROL DEL GATO FERAL EN ISLA ÁNGEL DE LA GUARDA Y RATA NEGRA EN ISLA MEJÍA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, Región Baja California.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Isla Ángel de la Guarda e Isla Mejía, Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, Región Baja California.

JUSTIFICACIÓN

Una de las mayores amenazas que enfrentan actualmente los ecosistemas insulares es la presencia de especies exóticas invasoras; entre las que destacan, la rata negra (*Rattus rattus*) y el gato doméstico (*Felis catus*), debido a que son especies con una gran capacidad de adaptación, lo que facilita su éxito para colonizar ecosistemas insulares. Tal es el caso de las islas Mejía y Ángel de la Guarda, que han sido invadidas por estas especies, resultando en serias afectaciones. En la Isla Ángel de la Guarda, los gatos ferales se alimentan de reptiles, aves y roedores, siendo un foco rojo para especies endémicas como la víbora de cascabel y el pelicano pardo, entre otras. Además, los gatos son posibles portadores de la bacteria zoonótica *Leptospira* spp., patógeno que en otras regiones ha ocasionado mortalidades masivas de lobos marinos, por lo que el estudio de la interacción entre ambas especies de mamíferos es fundamental para el manejo. En cuanto a la Isla Mejía, la presencia de rata negra ha afectado considerablemente a las poblaciones de roedores endémicos. Este proyecto pretende dar continuidad a las acciones que se han implementado en años anteriores, realizando el control según las estrategias propuestas en 2016 para lograr su erradicación; y, a su vez, complementar con letreros informativos que ayuden a informar a los usuarios sobre la importancia en la recolección de basura y comida que generan, así como para evitar la transportación de ratas y otros animales en sus embarcaciones.

OBJETIVO GENERAL

- Implementar acciones de control de gatos ferales en la Isla Ángel de la Guarda y de roedores en Isla Mejía, evaluando su papel como reservorios de agentes infecciosos y determinando su impacto en el ecosistema.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar el plan de control para el gato feral en Ángel de la Guarda, evaluando su papel como depredador y reservorio de agentes biológicos infecciosos y determinando el impacto ecológico que tiene en el ecosistema.
- Implementar el plan de control para roedores exóticos en Isla Mejía, examinando su impacto sobre los roedores nativos de la isla.
- Fortalecer las acciones de prevención de nuevas introducciones mediante letreros informativos instalados en la zona de campamento pesquero de Isla Mejía.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, considerando que las acciones de control deberán ser consensuadas con la DANP, de tal forma que éstas se ajusten a las estrategias de erradicación propuestas en el 2016.
- Antes de iniciar con las acciones de control y erradicación, se deberá tramitar el permiso de “Autorización para el manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales”, emitido por la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT.
- Todos los ejemplares de mamíferos exóticos invasores capturados para el diagnóstico deberán ser ejecutados siguiendo las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-033-SAG/ZOO-2014 que establece los métodos para dar muerte a los animales domésticos y silvestres. Se deberá buscar siempre dar un trato digno a los animales tanto en las capturas como en la eutanasia.

RESULTADOS ESPERADOS

- Control de la población de gato feral en Isla Ángel de la Guarda conforme a las recomendaciones previstas en el programa de control.
- Análisis sobre la detección serológica de *Leptospira* spp. y *Toxoplasma* spp. mediante técnicas serológicas (ELISA y MAT con 12 serovariedades patógenas) y/o moleculares (PCR) en gatos ferales capturados.
- Determinación de los componentes de la dieta de los gatos ferales capturados, identificando las presas al menos a nivel de género.
- Diagnóstico poblacional de los ratones endémicos y rata negra en Isla Mejía.
- Control de la rata negra en Isla Mejía conforme a las recomendaciones previstas en el programa de control.
- Dos mapas con los puntos de captura de organismos, uno para cada isla.
- Colocación de dos letreros que contengan información para la prevención de introducción de ratas en Isla Mejía.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- La base de datos de capturas deberá incluir al menos los puntos georreferenciados, indicado en el caso de los gatos, aquellos organismos que dieron positivo en las pruebas serológicas.

- Los letreros deberán estar apegados a la normatividad de materiales y diseños autorizados en el anexo 3B del manual de señalización vigente de la CONANP. Deberá utilizarse el Modelo Display bandera de dimensiones 77x127cm y 150x125cm., respectivamente, por una cara con estructura de madera y su ubicación deberá acordarse previamente con la Dirección del ANP.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes.	A realizarse antes del primer informe parcial
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.5 y 0.6).	A determinar en el Plan de Trabajo.

1.4 EVALUACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA FLORA EN RIESGO Y MICROENDÉMICA EN EL VIZCAÍNO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la porción terrestre de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno.

JUSTIFICACIÓN

En la parte terrestre de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno (ReBiVi) existen 808 taxa de flora, entre las cuales, siete se encuentran en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, destacando la biznaguita (*Cochemiea pondii*) y la biznaga (*Ferocactus rectispinus*) clasificadas como “Protegida” y “Amenazada”, respectivamente; por su parte 18 especies son microendémicas de la ReBiVi. A pesar de la riqueza específica florística, la ReBiVi no cuenta con datos actualizados sobre el estado de las poblaciones. Por lo tanto, se vuelve fundamental un diagnóstico de estas 25 especies, así como una evaluación de las características ambientales donde se localizan, a fin de proveer al ANP con información reciente que permita establecer acciones de protección para la conservación de este valioso patrimonio biológico.

OBJETIVO GENERAL

- Conocer el estado actual de las poblaciones de flora en riesgo y microendémica de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, para establecer medidas de conservación y manejo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la distribución actual de la flora en riesgo y microendémica en la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno.
- Determinar amenazas para la conservación de cada una de las especies en riesgo y microendémicas dentro de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno.
- Brindar capacitación a personas de comunidades locales, grupos y comités en prácticas de conservación, protección y monitoreo de flora en riesgo y microendémica.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un estudio de la vulnerabilidad de las plantas en riesgo y microendémicas de la RB El Vizcaíno, que deberá incluir recomendaciones para su conservación.
- Un mapa de las áreas de distribución de las plantas en riesgo y microendémicas de la RB El Vizcaíno, en formato electrónico, incluyendo archivos SIG, escala 1: 250,000 e impresos sobre papel couché tamaño poster (24x36 pulgadas) en alta resolución.
- Un protocolo de monitoreo de las siete especies de plantas en riesgo (de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010) y las 18 especies de plantas microendémicas de la RB El Vizcaíno.
- Dos talleres de capacitación a 20 personas de las comunidades de San Ignacio y Bahía Asunción en métodos de identificación y muestreo de las especies de plantas en riesgo y microendémicas.
- 50 guías de campo para la identificación de las especies objetivo. El contenido deberá ser consensuado con la Dirección del ANP previo a la impresión y distribución de las guías de campo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes y posesionarios de la tierra.	A realizar antes del primer informe parcial.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y los demás productos según especificaciones generales (0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

1.5 ESTRATEGIAS DE CONTROL DEL CERDO ASILVESTRADO EN SIERRA LA LAGUNA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Península de Baja California y Pacífico Norte

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna

JUSTIFICACIÓN

Por su fácil adaptación y abundante proliferación, el cerdo asilvestrado (*Sus scrofa*) es considerado una de las especies invasoras más agresivas para el ecosistema, pues es capaz de alterar la estructura de las comunidades vegetales al contribuir en el establecimiento de herbáceas colonizadoras no deseadas, y provocando una disminución en la diseminación de especies nativas; además, esta especie perturba los nichos de micro fauna y el reciclado de minerales. Su presencia en la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna (RBSL) pone en riesgo la riqueza de flora y fauna, destacando especies que se encuentran listadas en alguna categoría de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Este proyecto pretende aprovechar el conocimiento de los pobladores locales sobre la movilidad y las rutas de tránsito del cerdo asilvestrado, con la finalidad de evaluar su dinámica poblacional y las preferencias de hábitat, para con ello sentar las bases que servirán para el diseño y la aplicación de un programa de acción con las mejores técnicas para su control y aprovechamiento.

OBJETIVO GENERAL

- Consolidar una estrategia para el control de cerdo asilvestrado en la RBSL con enfoque en sus repercusiones ecológicas y económicas, para reducir su impacto sobre las especies en riesgo que habitan la Reserva.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Integrar grupos capacitados para el monitoreo y el control del cerdo asilvestrado, conformados por habitantes locales, que faciliten la actualización de información sobre la presencia, la abundancia y la movilidad de la especie en los diferentes ecosistemas de la RBSL.
- Implementar acciones de control de cerdos asilvestrados mediante la captura y el sacrificio humanitario de los ejemplares, estableciendo las bases técnicas y metodología para formalizar un programa estratégico de control a corto, mediano y largo plazo.
- Fomentar la participación de las comunidades en las acciones de control mediante actividades de educación ambiental sobre los efectos del cerdo asilvestrado en los ecosistemas de la Reserva.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, considerando las siguientes especificaciones:

- Para el monitoreo de las piaras se sugiere utilizar, de manera mixta, equipo tecnológico (cámaras trampa y teledetección) y otras técnicas (marcaje con aretes y registro de huellas y/o heces).
- Antes de iniciar con las acciones de control y erradicación, se deberá tramitar el permiso de "Autorización para el manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales", emitido por la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT.
- El control de los ejemplares deberá apegarse estrictamente a las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-033-SAG/ZOO-2014, que especifica los métodos para dar muerte a los animales domésticos y silvestres. Siempre teniendo un trato digno, tanto en las capturas, como en las esterilizaciones y la eutanasia.

RESULTADOS ESPERADOS

- Conformar, al menos, cuatro brigadas capacitadas con los habitantes de la RBSL, de cinco personas cada una, para que de manera participativa colaboren con el monitoreo y el control del cerdo asilvestrado.
- Un taller con los grupos de trabajo, previo al inicio de las actividades, que permita consensuar información útil para la ubicación y el seguimiento de las piaras y la debida capacitación para el manejo de los individuos.
- Diagnóstico del estado actual del cerdo asilvestrado en la Reserva, mediante acciones de captura, marcaje, teledetección y registro de huellas y/o heces fecales en los diferentes ecosistemas.
- Control preliminar del cerdo asilvestrado, el cual podrá realizarse mediante métodos tradicionales (apoyándose con perros para acorralar y capturar a los individuos).
- Un mapa con la distribución, la abundancia y las rutas de movilidad de las piaras dentro de la Reserva.
- Un informe del análisis de los efectos de la especie en las condiciones naturales de la Reserva.
- Una estrategia de control que incluya como información mínima: la mejor época del año para implementar el control; las edades sobre las que se deberá priorizar el esfuerzo de captura; las zonas o sitios estratégicos para implementar las acciones de monitoreo y control; la metodología idónea para la captura y el sacrificio de los individuos; la cantidad mínima de individuos por sexo que se deberá extraer para mantener un control adecuado de la población, un programa de acción detallado y otras sugerencias que deban ser consideradas para el monitoreo, la captura, el control y la estrategia más eficiente de sacrificio del cerdo asilvestrado.
- Diseño y elaboración de material didáctico para difusión, con materiales de alta calidad. El contenido deberá ser consensuado con la Dirección del ANP previo a la impresión y distribución de los materiales de difusión.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Se deberá entregar una base de datos georreferenciados sobre el monitoreo, el número de los organismos capturados para seguimiento y para control.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes y posesionarios de la tierra.	A realizarse antes del primer informe parcial
Todas las actividades del proyecto deberán estar consensuadas con la DANP.	A realizarse antes del primer informe parcial
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) con sus respectivos anexos (según especificaciones 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

1.6 IDENTIFICACIÓN DE SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN DE TRES ESPECIES DE VERTEBRADOS EN LA LOCALIDAD LA GRULLA EN LA SIERRA DE SAN PEDRO MÁRTIR

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir y su zona de influencia.

JUSTIFICACIÓN

La Sierra de San Pedro Mártir es una de las ecorregiones con más alto endemismo de vertebrados de afinidad boreal en el norte de México, donde alcanzan sus límites de distribución más meridional. En la Sierra de San Pedro Mártir (SSPM) se han llevado a cabo varios trabajos que describen las características, físicas, biológicas y ecológicas del Área, sin embargo, destaca la falta de información actualizada sobre la distribución y abundancia poblacional de la mayoría de las especies o subespecies endémicas que se distribuyen dentro del Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir (PNSSPM). El presente concepto de apoyo tiene como objetivo determinar la distribución y el ámbito hogareño de tres especies de vertebrados endémicos de esta región, la Trucha de San Pedro Mártir *(Oncorhynchus mykiss nelsoni),*considerada como en "Protección Especial" por la NOM-059-SEMARNAT-2010 el Meteoro de California *(Microtus californicus hyperythrus)*, con categoría de "En Peligro de Extinción"y el Venado Bura *(Odocoileus hemionus fuliginatus)* considerado en la lista de especies y poblaciones prioritarias para la conservación en México (SEMARNAT, 2014). La determinación de ámbitos hogareños y distribución de estas especies permitirán la caracterización de los patrones diarios y estacionales de uso del hábitat y sus factores asociados; esta información fomentara el desarrollo de acciones de conservación directas

tales como: áreas de exclusión, manejo y mejoramiento de hábitat. Estas acciones promoverán el desarrollo de nuevas técnicas de monitoreo las cuales podrán utilizarse en otras áreas protegidas de México.

OBJETIVO GENERAL

- Determinar sitios prioritarios de conservación para tres especies de vertebrados que habitan en el humedal “La Grulla” dentro del Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el uso de hábitat para tres especies prioritarias de vertebrados en el Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir (Venado Bura, Trucha de San Pedro Mártir y Meteoro de California) mediante técnicas directas para la identificación de su distribución y ámbito hogareño
- Diseñar estrategias de conservación para las tres especies de vertebrados de acuerdo con el uso de hábitat y distribución
- Capacitar a 20 personas de las comunidades cercanas en temas de conservación de las especies de vertebrados y su hábitat.
- Desarrollar materiales de difusión para crear conciencia sobre la importancia de las especies de vertebrados del PNSSPM

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- Se realizarán al menos tres salidas de campo con una duración mínima de 5 días cada una, en las cuales se llevará a cabo la captura de ejemplares de las especies de Trucha de San Pedro Mártir, Meteoro de California y Venado Bura.
- El solicitante deberá describir la metodología más apropiada para la determinación de la distribución y ámbito hogareño de las especies.

RESULTADOS ESPERADOS

- Informe de la distribución de la Trucha de San Pedro Mártir y Meteoro de California.
- Informe de la distribución y ámbito hogareño del Venado Bura.
- Generar estrategias de manejo de hábitat y acciones de conservación de acuerdo con la distribución y ámbito hogareño de las especies.
- Elaboración de cuatro mapas de distribución y ámbito hogareño de las especies
- Desarrollo de materiales de difusión (un video, un tríptico y un póster) sobre la importancia de la conservación de estas tres especies prioritarias de vertebrados.
- Establecer áreas prioritarias de conservación de acuerdo con el ámbito hogareño de las cuatro especies
- Taller de capacitación para los ejidatarios del área de influencia con el objeto de difundir la importancia ecológica de las especies prioritarias y las técnicas de monitoreo utilizadas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los productos se entregarán en versiones electrónicas como impresas en formatos Word, Excel, Power Point, shp y kml.
- La información geográfica se registrará en proyección UTM, datum WGS84, zona 11 en formato shape y KML.

- Se realizará un taller de capacitación para los ejidatarios del área de influencia, para este taller se deberán elaborar un programa con objetivos claros, actividades, material, cronograma.
- Diseño y distribución de material de difusión como son video, tríptico y poster sobre la importancia de la conservación de tres especies prioritarias de vertebrados

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

1.7 ESTADO ACTUAL Y DISTRIBUCIÓN DE LAS POBLACIONES DE REPTILES EN EL ARCHIPIÉLAGO DE ESPÍRITU SANTO, SAN JOSE Y JACQUES COUSTEAU.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4 y 0.6, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, B.C.S.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en tres islas del Golfo de California: el Archipiélago de Espíritu Santo, Isla San José y Jacques Cousteau.

JUSTIFICACIÓN

El grupo de los reptiles sobresale del resto de los vertebrados terrestres que habitan en las islas por su elevado nivel de endemismos; además de su distribución restringida a una o varias islas. Los reptiles son organismos que presentan un reducido número de crías, crecimiento lento, maduración tardía y tiempos prolongados entre periodos de reproducción, lo que los hace más vulnerables como especies, aun en zonas con alguna categoría de protección, como lo son las Áreas Naturales Protegidas.

Los reptiles, en general, son considerados excelentes indicadores de la calidad ambiental debido a que los mecanismos fisiológicos que regulan sus ciclos de vida están íntimamente ligados a las condiciones climáticas, la calidad del aire, el agua, así como los sustratos sobre los que tienen sus territorios y ámbitos hogareños, por estos motivos son muy susceptibles a cualquier alteración de su hábitat.

Muchas especies de reptiles son importantes para los procesos ecológicos de flujos de energía y control de otras especies asociadas a sus hábitats, ya que pueden ser

depredadores clave o presas para otras especies. Esto conlleva a que un declive en sus números poblacionales a menudo va acompañado de la disminución de otras especies con las que han coexistido por miles de años y con las que forman estrechas relaciones ecológicas y evolutivas.

Para contar con una estrategia de conservación a largo plazo de este grupo de especies dentro del APFF Islas del Golfo de California, B.C.S, es prioritario contar con información actualizada sobre su estado poblacional y desarrollar una base de datos confiable sobre los reptiles residentes que sirva como apoyo y fortalecimiento para la correcta toma decisiones de manejo.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer los mecanismos para la toma de decisiones para el manejo y la conservación de los reptiles en el Archipiélago de Espíritu Santo, Isla San José y Jacques Cousteau, a través de la generación de información sobre las especies.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el tamaño y la densidad poblacional de las diferentes especies de serpientes y lagartijas presentes en el Archipiélago de Espíritu Santo, isla San José y Jacques Cousteau.
- Determinar los patrones de distribución de las especies en las Islas e identificar los sitios prioritarios para la protección y conservación de las poblaciones de serpientes y lagartijas.
- Elaborar una propuesta para la conservación, protección y manejo de las especies de reptiles en estas Islas.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados

RESULTADOS ESPERADOS

- Reporte técnico sobre el tamaño poblacional de serpientes y lagartijas en el Archipiélago de Espíritu Santo, Isla San José y Jacques Cousteau.
- Informe sobre la densidad de las poblaciones de serpientes y lagartijas en los ambientes insulares mencionados anteriormente.
- Mapas detallados de la distribución de las poblaciones de serpientes y lagartijas en cada una de las islas.
- Mapas con la identificación de los sitios prioritarios para la protección y conservación de las poblaciones de serpientes y lagartijas en cada una de las islas.
- Descripción del hábitat que utilizan las serpientes y lagartijas presentes en los ambientes insulares mencionados anteriormente.
- Un diagnóstico del estado actual de cada una de las poblaciones muestreadas con base en los resultados del tamaño y la densidad poblacional de las serpientes y lagartijas.
- Listado con recomendaciones para la conservación, protección y manejo de las poblaciones de serpientes y lagartijas que ayuden a reducir el impacto a éstas y su hábitat.
- Listado de las especies presentes en cada isla, con base en los resultados de los muestreos realizados.
- Base de datos crudos de lo registrado en los muestreos realizados en campo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- **Informes Parciales y Finales:** Se deberán entregar de acuerdo con las especificaciones establecidas en los apartados 0.1 y 0.2 de los presentes TDR. Se entregarán en dos versiones: electrónica (en formato Word y PDF) e impresa. En los informes se deberá entregar una descripción detallada de los resultados de la distribución, tamaño poblacional y densidad de las especies de serpientes y lagartijas presentes en el área de ejecución.
- **De las Bases de Datos:** Se deberán entregar de acuerdo con las especificaciones establecidas en los apartados 0.4 de los presentes TDR. Además, se deberán entregar en formato Excel con los datos en crudo (previos a cualquier análisis) recabada de los monitoreos sobre los atributos mencionados.
- **De los Mapas:** Se entregarán mapas georreferenciados en escala 1:50,000 indicando las coordenadas en UTM de los sitios de monitoreos, Datum ITRF 92 / Datum WGS84, además de metadatos en los siguientes formatos: *.shp y *.kml.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1)	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1)	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2)	A más tardar el 31 de diciembre

1.8 CONSERVACIÓN DE LAS POBLACIONES ENDÉMICAS Y NATIVAS DE AVES MARINAS Y TERRESTRES EN ISLA GUADALUPE

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto se llevarán a cabo en la Zona marina y terrestre de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe.

JUSTIFICACIÓN

Isla Guadalupe y sus islotes son sitios de anidación y descanso de al menos 133 especies de aves. Del total de aves registradas para la reserva, 26 se encuentran bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010. Muchas de las colonias de aves que anidan han sido extinguidas en otras islas que también presentaban sitios de anidación, debido a la introducción de especies exóticas invasoras. Esta reducción en sitios de anidación significa un incremento en el nivel de riesgo para estas especies.

En Isla Guadalupe se tiene registrada la extinción de al menos cinco especies de aves endémicas; dando como resultado la pérdida de biodiversidad en un ecosistema insular, resultado de la introducción de especies exóticas como lo es, el gato feral y la pérdida del hábitat ocasionada por las cabras.

La porción sur de la isla, así como sus islotes son sitios de descanso y anidación del Albatros de Laysan (*Phoebastria immutabilis*), Mérgulo de Guadalupe (*Synthliboramphus hypoleucus*), Petrel de Ainley (*Oceanodroma cheimomnestes*), Alcuela oscura (*Ptychoramphus aleuticus aleuticus*), Pardela mexicana (*Puffinus opisthomelas*) y Petrel de Townsend (*Oceanodroma socorroensis*); de éste último, se tiene documentada la presencia en la porción norte en la subzona de Uso Público Tiburón Blanco; sin embargo, no se cuenta con información respecto a su actividad reproductiva.

A su vez, la totalidad del bosque de ciprés así como el bosque de pino-encino y el matorral son los sitios de anidación de las poblaciones de aves terrestres endémicas de la RB Isla Guadalupe: junco de Guadalupe (*Junco hyemalis insularis*), pinzón de Guadalupe (*Haemorhous mexicanus amplus)* y saltapared roquero (*Salpinctes obsoletus guadalupensis*), aunque los islotes mar adentro proveen refugio contra los depredadores y la perturbación, su reducido tamaño ofrece un hábitat insuficiente para sostener a las poblaciones de aves terrestres.

En el PROCER 2014, se habilitó un cerco exclusor de gato feral como una estrategia de conservación pionera en Latinoamérica, para las colonias de aves marinas en la porción sur de la isla. El establecimiento del cerco y el control de gato feral al interior de la península aislada que se creó favoreció el éxito reproductivo del Albatros de Laysan (*Phoebastria immutabilis*) y del mérgulo de Guadalupe (*Synthliboramphus hypoleucus*). Este cerco protege 64 hectáreas, por lo que, mantener esta zona libre de gato feral es una prioridad. El ciclo vital del gato feral (*Felis catus*) implica que las hembras alcanzan la madurez sexual en torno a los seis meses de vida y una vez alcanzada la madurez sexual pueden llegar a tener hasta seis crías por camada y hasta tres veces al año. Teniendo en cuenta lo anterior, se ha registrado para Isla Guadalupe un índice de abundancia relativa de gato feral de hasta 6.3 gatos por km^2, en función de esto, las acciones deben ser continuas hasta lograr la completa erradicación del gato feral de la Isla.

Como parte de las estrategias de conservación en Isla Guadalupe, se busca la implementación del Plan de Bioseguridad que mantenga a la isla libre de especies invasoras, en particular el gato feral y la rata negra (*Rattus rattus*), con técnicas de detección temprana de roedores invasores. Asimismo, se busca la sociabilización del proyecto con los actores en la RB Isla Guadalupe, especialmente en la comunidad local por medio de pláticas regulares y material informativo, con el fin de involucrarlos en la práctica diaria de medidas de bioseguridad.

A lo anterior, es indispensable la implementación y seguimiento de las acciones de conservación, como el monitoreo de las colonias, análisis de las poblaciones, ejecución de planes de bioseguridad para evitar la introducción de especies invasoras y de esta manera, proteger a las especies endémicas que aún permanecen la RB Isla Guadalupe.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

OBJETIVO GENERAL

- Conservación y diagnóstico de las poblaciones nativas y endémicas de aves marinas y terrestres en la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluación del estado de las poblaciones nativas y endémicas de aves marinas y terrestres en Isla Guadalupe.
- Erradicar al gato feral en 4,800 hectáreas de la porción sur de la isla.
- Prevenir la introducción de especies exóticas invasoras, en particular la rata negra, mediante la implementación de medidas de bioseguridad.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.
- La erradicación del gato feral en las 4,800 hectáreas deberá realizarse en las dos áreas contiguas al cerco exclusor del área.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico de las poblaciones de aves marinas en la RB Isla Guadalupe, particularmente en los islotes Morro prieto y Zapato y la zona sur de la isla (libre de gato feral): albatros de Laysan (*Phoebastria immutabilis*), mérgulo de Guadalupe (*Synthliboramphus hypoleucus*), petrel de Ainley (*Oceanodroma cheimomnestes*), petrel de Townsend (*O. socorroensis*), alcuela oscura (*Ptychoramphus aleuticus aleuticus*) y pardela mexicana (*Puffinus opisthomelas*).
- Diagnóstico de las poblaciones de aves terrestres endémicas de la RB Isla Guadalupe: junco de Guadalupe (*Junco hyemalis insularis*), pinzón de Guadalupe (*Haemorhous mexicanus amplus*) y saltapared roquero (*Salpinctes obsoletus guadalupensis*):
- Identificación de áreas con presencia del petrel de Townsed en la zona norte de Isla Guadalupe para determinar las zonas con posible anidación.
- Erradicación de gato feral en dos áreas en la región sur de la isla Guadalupe (4,800 ha) utilizando trampeo, cacería y perros de muestra.
- Ejecución del Plan de Bioseguridad diseñado para la RB Isla Guadalupe, para evitar la introducción de especies exóticas invasoras.
- Fortalecimiento a las labores operativas en acciones de bioseguridad, mediante la capacitación de 10 personas.
- Sociabilización del proyecto con los actores en la RB Isla Guadalupe, especialmente en campamento pesquero y el destacamento de la SEMAR en la RBIG, por medio de pláticas regulares y material informativo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Todos los productos se entregarán en dos versiones: electrónica editable e impresa en dos tantos.
- La ubicación de las actividades/obras realizadas, así como los mapas generados a partir de los análisis de distribución, deberán estar georreferenciados a escala 1: 50,000 indicando

las coordenadas en UTM, Datum WGS84, además de metadatos en los formatos: *.shp y *.kml.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Todos los productos según especificaciones generales (0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar junto con el Informe Final.

1.9 EVALUACIÓN DEL MURCIÉLAGO PESCADOR EN LOS ARCHIPIÉLAGOS SAN LORENZO, ÁNGEL DE LA GUARDA Y BAHÍA DE LOS ÁNGELES Y SU INTERACCIÓN CON FAUNA INVASORA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, en Baja California.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto se llevarán a cabo en los Archipiélagos San Lorenzo, Ángel de la Guarda y Bahía de los Ángeles.

JUSTIFICACIÓN

El murciélago pescador *(Myotis vivesi)* es una especie endémica de las islas del Golfo de California, está catalogada como en “Peligro de Extinción”, por la Norma Oficial NOM-059-SEMARNAT-2010. La protección de las colonias de maternidad representa un factor clave para la conservación de esta especie. En particular, debe considerarse la protección de la colonia residente de Isla Partida Norte, ya que su población es la más numerosa que se conoce. Las especies endémicas insulares, como *M. vivesi*, son particularmente vulnerables a factores antropogénicos, como los asentamientos humanos y la invasión de especies exóticas. Su distribución es restringida principalmente a islas e islotes del Golfo de California donde se agrupa en poblaciones que pueden alcanzar los miles de individuos. Esta especie se ha adaptado a vivir en sitios que no son típicamente usados por la mayoría de las especies de murciélagos: oquedades en acantilados o en el canto rodado de las islas que habita. Es primordial verificar que las áreas de crianza en islas o islotes donde pernocta no estén siendo afectadas por la presencia de fauna introducida (gato feral y roedores domésticos), así como conocer el estado actual de las poblaciones y sus amenazas.

OBJETIVO GENERAL

- Evaluar las colonias del murciélago pescador (*Myotis vives*) en los archipiélagos San Lorenzo, Ángel de la Guarda y Bahía de los Ángeles mediante datos de distribución y estimación poblacional y su relación con la fauna exótica de las islas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el registro de *Myotis vivesi* en islas e islotes de los archipiélagos de San Lorenzo, Ángel de la Guarda y Bahía de los Ángeles.
- Generación de mapas georreferenciados de las colonias de *Myotis vivesis* en los archipiélagos de San Lorenzo, Ángel de la Guarda y Bahía de los Ángeles.
- Determinar la presencia y densidad de la fauna exótica: ratón doméstico (*Mus musculus*); rata doméstica (*Rattus rattus* y *R. norvegicus*) y gato feral *(Felis silvestris catus*), en los archipiélagos de San Lorenzo, Ángel de la Guarda y Bahía de los Ángeles.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, además de lo siguiente:

- El monitoreo debe realizarse con redes de niebla de 12X2 metros en horario nocturno. Se deberán de georreferenciar los puntos donde se coloquen las redes. Se deberá tener cuidado en no altear el refugio de los sitos donde se encuentran localizados los individuos.
- El registro de la presencia del murciélago pescador (*Myotis vivesi*) en las islas de los Archipiélagos San Lorenzo, Ángel de la Guarda y Bahía de los Ángeles será a través de salidas de campo para la obtención de los siguientes datos:
    - Ubicación.
    - Fecha y hora.
    - Condiciones del tiempo.
    - Indicar la fase de la luna.
    - Sexo.
    - Longitud de antebrazo.
    - Largo de oreja.
    - Peso.
    - Estado de crianza: (hembras preñadas, lactantes, post-lactantes o sin actividad reproductiva) (machos: testículos descendidos).
    - Presencia de ectoparásitos.
    - Daño anatómico visible.
- El registro de especies exóticas en las islas donde se encuentre la presencia del murciélago pescador será mediante la toma de rastros directos (captura y avistamientos) e indirectos (huellas, rastros y excretas), para todos los registros se tomará la georreferenciación correspondiente.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico poblacional del murciélago pescador mediante datos de distribución en los archipiélagos San Lorenzo, Ángel de la Guarda y Bahía de los Ángeles, con énfasis en las colonias de maternidad.
- Mapas georreferenciados de las colonias de maternidad del murciélago pescador de los Archipiélagos San Lorenzo, Bahía de los Ángeles y San Luis Gonzága.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- Determinación de la presencia y densidad de las especies exóticas en las islas donde se encuentre la presencia del murciélago pescador.
- Elaboración, edición y colocación de tres letreros de información de la especie ubicados en sitios clave para su conservación.
- Exposición e intercambio de experiencias de los resultados obtenidos en el monitoreo con el personal del ANP.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los tres letreros deberán estar apegados a lo establecido en el apartado de materiales y diseños autorizados del manual de señalización vigente de la CONANP y en específico al anexo 3B referente al uso de materiales y diseños especiales para señalización al aire libre. Los letreros serán en modelo Display bandera 77x127 cm impresos por una cara con estructura de madera. Se deberán entregar fotos y localización de los letreros instalados.
- Los letreros deberán contener información relacionada a la información de la especie, su conservación y respeto por parte de la población local.
- El intercambio de experiencias con personal de ANP tendrá una duración mínima de una hora; este intercambio deberá de contener todas las acciones del proyecto ejecutadas, las amenazas detectadas sobre su realización y las áreas de oportunidad, de tal forma que el personal de ANP trabaje en su fortalecimiento.
- Los mapas deberán ser entregados a escala 1:50,000 Datum WGS84, en coordenadas UTM en formato mpk, kmz y jpg.
- Productos adicionales al Informe Final:
    - Mapas georreferenciados de las colonias de maternidad del murciélago pescador de los Archipiélagos San Lorenzo, Ángel de la Guarda y Bahía de los Ángeles.
    - Informe con el listado de especies exóticas en las islas donde se encuentre la presencia del murciélago pescador.
    - Evaluación poblacional y estrategia de conservación del Murcielago pescador en las islas.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar a los 5 días hábiles de haberse concluidas las actividades según convenio de concertación.

1.10 DIAGNÓSTICO DE LAS POBLACIONES DE QUIRÓPTEROS Y SUS ECOSISTEMAS DENTRO DE SIERRA LA LAGUNA A TRAVÉS DE LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Península de Baja California y Pacífico Norte

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna.

JUSTIFICACIÓN

En 2012 se realizaron las primeras actividades de monitoreo participativo de quirópteros en la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna, cuyos resultados han documentado la presencia del Murciélago hocicudo de Curazao (*Leptonycteris curasoae*), especie registrada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 con estatus de “Amenazada”. En seguimiento a las acciones realizadas, este proyecto busca identificar las especies de quirópteros aún ausentes en los registros de monitoreo y seguir confirmando la presencia de esta especie amenazada en el ANP.

En la Reserva, se ha documentado que los quirópteros son prácticamente los únicos agentes de dispersión de algunas especies como: salate (*Ficus palmeri*), pitaya dulce (*Stenocereus thurberi thurberi*), pitaya agria (*Stenocereus gummosus*), yuca (*Merremia aurea*), biznaga (*Ferocactus peninsulae towsendianus*), cardón (*Pachycereus pringlei*), entre muchas otras, que en algunos casos son polinizadores exclusivos.

El monitoreo participativo e identificación de diferentes especies ha permitido cambiar la percepción que se tiene de este grupo; y el reflejo a eliminarlos de los ranchos por parte de los habitantes de la Reserva ha disminuido. Sin embargo, es necesario incrementar el número de habitantes que cuenten con este conocimiento y no solo las brigadas de monitoreo, por lo que es necesario realizar la difusión de las especies mediante medios electrónicos y/o escritos con la población en general.

Después de los esfuerzos de años anteriores, es necesario incorporar ejercicios de identificación y conservación directa. Por lo tanto, la estrategia que se proponga deberá contar con componentes como: difusión y concientización, investigación y conservación de hábitat.

OBJETIVO GENERAL

- Implementar acciones para el diagnóstico participativo que permitan conocer el estado actual de las poblaciones de quirópteros y sus ecosistemas dentro de la RBSL.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Ejecutar acciones para la identificación y conservación de murciélagos, así como de sus hábitats.
- Conformar y equipar grupos de monitoreo participativo para la implementación de protocolos de monitoreo.
- Sensibilizar a la población mediante pláticas de educación ambiental sobre los servicios ambientales que este grupo de mamíferos ofrece a la conservación de los ecosistemas en la Reserva.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados procurando utilizar técnicas y equipo tecnológico (grabadoras acústicas/ultrasónicas) para la identificación de las especies que no puedan ser registradas visualmente.

RESULTADOS ESPERADOS

- Estimación de la abundancia de quirópteros dentro de la Reserva de la Biosfera Sierra la Laguna y su zona de influencia.
- Crear al menos cuatro grupos de monitoreo con habitantes del Área Natural para la aplicación de protocolos de monitoreo en las cuatro regiones de la Reserva y la sub zona de uso público 1.
- Elaborar cartografía y descripción de los sitios con presencia de las especies identificadas de quirópteros, con mayor énfasis en la especie murciélago hocicudo de curazao (*Leptonycteris curasoae*).
- Generación de una base de datos.
- Realizar acciones de educación ambiental mediante pláticas informativas en comunidades en la zona de influencia del Área Natural Protegida y generación de material didáctico.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Informes digitales en formato Word y PDF.
- Los informes impresos serán a color en dos tantos (los juegos sólo se aplicarán para el informe final).
- Datos georreferenciados en coordenadas UTM sobre las acciones y ejecución del protocolo de murciélagos.
- Las acciones de educación ambiental, sobre el grupo de quirópteros, deberá hacerse al interior de la Reserva y a grupos que aún no hayan sido capacitados en el tema; sin embargo, no se excluyen a aquellas personas que ya hayan sido capacitadas y tengan el interés de participar.
- La elaboración de material didáctico para su difusión (trípticos, guías, poster, manuales) deberá ser con materiales de alta calidad.
- Los mapas serán entregados en formato mpk. y jpg., en escala 1: 50,000, DATUM WGS84, en coordenadas UTM.

CALENDARIO:

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo

Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar 5 días hábiles posteriores a la conclusión del proyecto el 14 de diciembre de 2018.

1.11 CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LAS POBLACIONES DE ZORRITA DEL DESIERTO EN EL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA VALLE DE LOS CIRIOS

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Área de Protección de Flora y Fauna Valle de Los Cirios.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto se llevarán a cabo en la porción sur oeste del Área de Protección de Flora y Fauna del Valle de los Cirios, en la región conocida como Llano El Berrendo, en el Ejido El Costeño. Esta estación comprende una superficie con cercos de exclusión ganadera de más de 20,000 ha.

JUSTIFICACIÓN

La distribución de la Zorrita del Desierto (*Vulpes macrotis*), especie exclusiva de Norteamérica; en la Península de Baja California está asociada a zonas semiáridas. En las ANP APFF Valle de los Cirios y RB El Vizcaíno, se encuentra en la planicie costera de la vertiente del Pacífico de acuerdo a los pocos registros que se tienen.

El conocimiento sobre historia de vida y comportamiento se ha generado para la parte norte de su distribución (E.U.); la información en México es escasa. En el caso del APFF Valle de los Cirios, González-Bernal (2008), estimó la abundancia relativa de la zorrita en las localidades de Laguna Chapala y parador Punta Prieta.

Con el PROCER 2016, se documentó la presencia de zorrita en las tres estaciones de manejo del Programa de Recuperación del Berrendo Peninsular. Se probó la efectividad del uso de cámaras trampa para el monitoreo de la especie. Se registró la presencia de la zorrita en más de 40 eventos. En la estación del Llano del Berrendo, la superficie del área de preliberación 1 (9,000 hectáreas) se dividió por cuadrantes de 2 x 2 km. Se cuenta ya con un registro de la presencia de la zorrita y de su interacción con el coyote para esta zona. Continuar con la obtención y análisis de estos datos permitirá fundamentar la toma de decisiones para implementar acciones de manejo y restauración del hábitat, entre otras, para la conservación de esta especie.

OBJETIVO GENERAL

- Conocer el diagnóstico de las poblaciones de zorrita del desierto y sus áreas de distribución en el APFF Valle de los Cirios.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Registrar la presencia de individuos de Zorrita del Desierto en la región conocida como El Llano del Berrendo a través de fototrampeo para determinar su distribución y estimar su abundancia relativa.
- Calcular índices de abundancia relativa para conocer las fluctuaciones de la población de la Zorrita del Desierto a través del tiempo (serie de tiempo).
- Realizar acciones de mejoramiento de hábitat a través de la colocación de bebederos para la fauna menor (ratones, aves, insectos, etc.).
- Concientizar a la comunidad con respecto a la conservación de la especie y su hábitat a través de pláticas informativas.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada en extenso para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, además de lo siguiente:

- Para cada estación de fototrampeo se colocarán atrayentes para registrar la presencia de esta especie.
- Se dividirá el área de estudio en cuadrantes de 2x2 km considerando el ámbito hogareño de la especie en otras regiones.
- La cobertura de las zonas monitoreadas deberá ser representativa para estimar el tamaño de la población en el área.

RESULTADOS ESPERADOS

Documento que integre:

- Identificación de las áreas de distribución de la Zorrita del Desierto en la región El Llano del Berrendo.
- Monitoreo y censo de madrigueras de la Zorrita del Desierto.
- Descripción de las zonas de monitoreo y caracterización del hábitat.
- Estimación de la abundancia relativa para el cálculo de fluctuaciones de la población de la Zorrita del Desierto a través del tiempo (serie de tiempo).
- Mapas de distribución de individuos y de los sitios de las madrigueras de la especie de la zorrita del desierto.
- Tablas de Historia de Captura de cada una de las cámaras trampa colocadas, especificando el esfuerzo de colecta, el éxito de captura y el Tiempo de Latencia para la Primera Detección (LTD, expresado en días-trampa).
- Propuesta de los sitios más apropiados para llevar a cabo un programa de monitoreo a largo plazo, a través de la colocación de cámaras trampas.
- Comunidades informadas y participativas a través de la realización de pláticas sobre aspectos ambientales y sobre la importancia de la zorrita del desierto y la conservación de su hábitat en los Ejidos: El Costeño, Villa Jesús María, la localidad Guerrero Negro, el ejido Benito Juárez y Bahía Asunción.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Entregar archivos físicos que contengan los mapas generados del proyecto, y una copia de los archivos electrónicos (WORD, EXCEL, PDF, ETC.). Así como, archivos en formato shapefile (mpk y kmz, [DATUM WGS 84, coordenadas UTM]) para integrar las coberturas a un sistema de información geográfica.

- El monitoreo será mediante registros directos (avistamientos y cámaras trampa) e indirectos (madrigueras, huellas, excretas y rastros) de la especie.
- Los bebederos serán tinas de concreto de 2 X 0.5 m, con un tinaco de 1000 lts para el suministro del agua, así como un cerco de exclusión de malla venadera de 2 metros por 10 metros de diámetro.
- El evento de sensibilización deberá contar con material didáctico para su apoyo; asimismo, este evento será dirigido a escuelas primarias, secundarias, preparatorias y personas de la comunidad interesados en el tema.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar a los 5 días hábiles de haberse concluidas las actividades según convenio de concertación.

1.12 ESTADO POBLACIONAL, DISTRIBUCIÓN Y MONITOREO DEL DISTURBIO DE LAS COLONIAS DE AVES MARINAS PRESENTES EN EL ARCHIPIÉLAGO DE ESPÍRITU SANTO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Zona Marina del Archipiélago de Espíritu Santo.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto se llevarán a cabo en el Parque Nacional exclusivamente la zona marina del Archipiélago de Espíritu Santo que se encuentra ubicado en el Golfo de California, frente a las costas del Municipio de La Paz, Baja California Sur.

JUSTIFICACIÓN

El Archipiélago de Espíritu Santo y sus aguas adyacentes albergan y sostienen una comunidad importante de aves marinas, especies como la gaviota patas amarillas (*Larus livens*), la garza morena (*Ardea herodias santilucae*), el pelicano café (*Pelecanus occidentalis californicus*), el ostrero americano (*Haematopus palliatus*), el águila pescadora (*Pandion haliaetus*) y la tijereta (*Fregata magnificens*) usan las islas e islotes del Archipiélago de Espíritu Santo como zonas de anidación.

De las siete especies endémicas de México, cuatro se encuentran presentes en las aguas del Archipiélago de Espíritu Santo, siendo estas: la pardela mexicana (*Puffinus opisthomelas*), la gaviota ploma (*Larus heermanni*), la gaviota patas amarillas (*Larus livens*) y el petrel mínimo

(*Oceanodroma microsoma*). Igualmente, en la misma área se encuentra el petrel negro (*Oceanodroma melania*) y el pelicano café (*Pelecanus occidentalis californicus*), consideradas como especies "Amenazadas" de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010. Lo que refuerza la importancia de esta zona para la conservación del patrimonio natural mexicano.

En el Parque Nacional Zona Marina del Archipiélago de Espíritu Santo el conocimiento sobre el éxito reproductivo de cada especie anidante es prácticamente nulo. Por lo que, contar con información referente al estado actual de las poblaciones de aves marinas, es fundamental, ya que permitirá fortalecer el programa de monitoreo del ANP y con ello, la toma de decisiones sobre el manejo sobre las especies en cuestión y dado que las aves marinas son consideradas especies indicadoras, la medición del éxito reproductivo de las colonias provee información esencial y temprana que advierte de posibles cambios en el ecosistema.

El anillamiento de ejemplares permitirá monitorear la dinámica poblacional a largo plazo de las especies objetivo y estudiar con mayor detalle la demografía de las especies.

Con la toma de fotografías aéreas se construirán ortomosaicos que complementarán los datos tomados en campo con respecto al conteo de nidos. A través del conteo de los individuos en vuelo o en descanso se podrá estimar la probabilidad de avistamiento de cada especie y su densidad. Esta información se utilizará para elaborar mapas de distribución de cada especie y analizar interacciones y variaciones a lo largo del año, lo que a su vez permitirá recabar información sobre las áreas más utilizadas por las aves y con ello poder tomar decisiones de manejo con base en los resultados. Con los datos disponibles de variables ambientales y oceanográficas se sobrepondrán diferentes capas de información para identificar cuáles son los factores que afectan la distribución.

La documentación de los efectos de disturbio es importante porque nos permitirá ordenar las actividades turísticas y en su caso tomar medidas de manejo o mitigación para su protección. Compartir los resultados con la comunidad en general a través de pláticas informativas sobre el proyecto, es importante ya que se difunde el conocimiento, se concientiza a la gente y se fomenta una mayor participación en medidas de protección por parte de la población.

Por todo lo anterior, es importante fortalecer y mantener un programa de monitoreo a largo plazo para determinar la tendencia poblacional y presiones antropogénicas y climáticas para adaptar los planes de manejo de la zona y permitir que las poblaciones de aves marinas se mantengan en buen estado de conservación.

OBJETIVO GENERAL

- Obtener la información necesaria para el manejo y la conservación de las aves marinas en el PN Zona Marina del Archipiélago de Espíritu Santo a través del monitoreo de las colonias de aves marinas presentes en el área.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Monitorear las colonias de aves marinas en el periodo de anidación determinando el tamaño poblacional y éxito reproductivo de cada especie de aves marinas anidantes en el Área Natural Protegida.
- Describir la distribución y abundancia de las especies de aves marinas a través de la elaboración de mapas temáticos.

- Identificar y cuantificar los efectos del disturbio debido a actividades humanas y/o depredadores.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- A describirse por el solicitante en el Plan de Trabajo.

RESULTADOS ESPERADOS

- Ocupación y éxito reproductivo de las poblaciones anidantes de la gaviota patas amarillas (*Larus livens*) y el pelicano café (*Pelecanus occidentalis californicus*) en el Archipiélago de Espíritu Santo y los islotes El Merito y Gaviota.
- Anillado de las poblaciones de gaviota patas amarillas (*Larus livens*), pelicano café (*Pelecanus occidentalis californicus*), petrel mínimo (*Oceanodroma microsoma*) y petrel negro (*Oceanodroma melania*).
- Un modelo digital (ortomosaico) de las colonias de aves marinas a través de fotografías aéreas utilizando un dron.
- Estimación del tamaño poblacional de la comunidad de aves marinas y su distribución en el PN Zona Marina del Archipiélago de Espíritu Santo.
- Base de datos en SIG y elaboración de mapas de distribución de cada especie para analizar interacciones y variaciones (ambientales y oceanográficas) a lo largo del año.
- Identificación de las variables ambientales y oceanográficas que afectan la distribución de las aves marinas disponibles en base de datos globales.
- Documentación de los efectos de disturbio ya sea de origen antrópico (actividades turísticas) o por depredadores (gato o babisuris), lo que permitirá evaluar medidas de mitigación a beneficio de las especies afectadas.
- Difusión de los resultados del proyecto a los prestadores de servicios turísticos, la academia y a la comunidad en general a través de dos pláticas informativas con el fin de fomentar una mayor participación en medidas de protección por parte de la población.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Informes Parciales y Finales: Se deberán entregar de acuerdo con las especificaciones establecidas en los apartados 0.1 y 0.2 de los presentes TDR. Se entregarán en dos versiones: electrónica (en formato Word y PDF) e impresa. En los informes se deberá entregar una descripción detallada de los resultados de la ocupación y éxito reproductivo de las poblaciones anidantes de gaviota patas amarillas (*Larus livens*) y pelicano café (*Pelecanus occidentalis californicus*) así como la estimación del tamaño poblacional de la comunidad de aves marinas y su distribución.
- De los Mapas: Se entregarán mapas georreferenciados en escala 1:50,000 indicando las coordenadas en UTM de los sitios de monitoreos, Datum ITRF 92 / Datum WGS84, además de metadatos en los siguientes formatos: *.shp,*.kml y *.mpk.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar a los 5 días hábiles de haberse concluidas las actividades según

	convenio de concertación.
Los demás productos (según especificaciones generales 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar junto con el Informe Final.

1.13 PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS TRES ESPECIES DE PINNÍPEDOS DE ISLA GUADALUPE Y LA DETECCIÓN DE SUS PRINCIPALES AMENAZAS VINCULADAS A SUS PROCESOS REPRODUCTIVOS, DE RECLUTAMIENTO Y ALIMENTACIÓN.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera isla Guadalupe.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe.

JUSTIFICACIÓN

El lobo fino de Guadalupe fue intensamente cazado y declarado extinto en 1897. Actualmente, según datos del Programa de Monitoreo Biologico realizado en 2013, la población de lobo fino se estima en más de 30,000 individuos en Isla Guadalupe. De igual forma, el elefante marino del norte fue cazado en el siglo XIX, quedando 13,000 individuos en todo el mundo, de los cuales el 91% eran residentes de la Isla Guadalupe. Para el caso del lobo marino de California en Isla Guadalupe, se tiene poca información al ser la colonia más norteña en el Océano Pacífico.

Durante 2014-2015, mediante la implementación del programa de marcaje permanente se ha logrado obtener información básica sobre la distribución de los pinnípedos en la reserva y los sitios de mayor agregación durante sus temporadas reproductivas. Esto ha permitido conocer sobre la historia de vida de estas poblaciones y su interacción con depredadores, como el tiburón blanco.

El enmallamiento de pinnípedos, en especial el lobo marino de California, es un problema a nivel nacional. Al ser una especie ampliamente distribuida en el Noroeste del Océano Pacifico y el Golfo de California, su interacción con las pesquerías es inevitable. En Isla Guadalupe se han documentado individuos enmallados en redes y líneas de pesca deportiva, por lo que es urgente la implementación de un protocolo de atención a enmallamientos para su posterior aplicación en una campaña de desenmalle.

Aunado a lo anterior, está documentado que los pinnípedos son especies sensibles ante la presencia de disturbios cercanos a las colonias, lo que provoca que los individuos se dirijan hacia el agua, creando estampidas que pueden resultar en el aplastamiento de crías o

abandono del sitio por parte de las madres; es por esto que la observación de las colonias, para determinar los patrones de comportamientos (etogramas), permitirán identificar los factores externos que influyen negativamente en ellos. De esta manera, una vez identificados estos factores de riesgo, se podrá crear un protocolo para la atención de posibles riesgos a las colonias.

México tiene la obligación de realizar acciones de conservación para la protección de estas especies, las acciones que se lleven a cabo durante el proyecto deberán ser difundidas a través de medios masivos de comunicación y de esta manera enfatizar la importancia de la conservación de los pinnípedos de la RB Isla Guadalupe.

OBJETIVO GENERAL

- Implementar acciones para la protección y conservación de las tres especies de pinnípedos de Isla Guadalupe.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar el estado de las poblaciones de las tres especies de pinnípedos, a través del análisis de la dinámica poblacional.
- Fortalecer el programa de marcaje permanente de las tres especies de pinnípedos.
- Identificar las principales amenazas vinculadas a los procesos reproductivos, de reclutamiento y alimentación de las tres especies de pinnípedos.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, teniendo en cuenta lo siguiente:
    - Se deberán marcar con etiquetas plásticas al menos a 100 ejemplares por especie.
    - Los números de serie para las marcas se deberán de solicitar a la Instancia ejecutora.

RESULTADOS ESPERADOS

- Relación y registro del total de ejemplares marcados como parte del fortalecimiento del programa de marcaje permanente de las tres especies de pinnípedos.
- Relación y registro del total de ejemplares recapturados y marcados en los ejercicios anteriores.
- Diagnostico poblacional de las tres especies de pinnípedos.
- Análisis de la tendencia poblacional de las tres especies de pinnípedos con la información de los censos registrados durante el 2018.
- Evaluación de las tasas de supervivencia de los individuos marcados en años anteriores
- Mapas con la localización georreferenciada de los sitios primarios de reproducción de cada especie.
- Protocolo estratégico para la atención a posibles enmallamientos de los pinnípedos, para su posterior aplicación en una campaña de desenmalle.
- Líneas de acción ante potenciales riesgos que puedan afectar a las colonias de pinnípedos.
- Evaluación de la incidencia de depredación hacia las colonias de las tres especies de pinnípedos.
- Etogramas de cada una de las tres especies de pinnípedos.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- Elaboración de video en materia de conocimiento y educación ambiental, enfocado a la importancia de la protección y conservación de las colonias de las tres especies de pinnípedos en Isla Guadalupe (Con subtítulos en inglés).

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- La ubicación de las actividades/obras realizadas así como los mapas generados a partir de los análisis de distribución, deberán estar georreferenciados a escala 1:50,000 indicando las coordenadas en UTM, Datum WGS84, además de metadatos en los formatos: *.shp y *.kml.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar 5 días hábiles después de haberse concluido las actividades.

1.14 ESTADO POBLACIONAL, DISPERSIÓN Y EFECTO DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA EN LA COLONIA DE LOBO MARINO DE LOS ISLOTES, ARCHIPIÉLAGO DE ESPÍRITU SANTO.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Naional Zona Marina del Archipiélago de Espíritu Santo.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional Zona Marina del Archipiélago de Espíritu Santo.

JUSTIFICACIÓN

La colonia reproductiva de lobo marino de California (*Zalophus californianus*) de Los Islotes se ha distinguido del resto de las colonias de lobo marino del Golfo de California, por presentar la tasa de crecimiento más rápida, el menor índice de enmalle y la más visitada por el turismo.

El aumento en el número de lobos marinos en la colonia ha provocado que la densidad de animales (# lobos/m^2), tanto en tierra como en agua, sea mayor y la distribución de los individuos durante la temporada reproductiva se modifique. Además, se han registrado avistamientos de lobos marinos cada vez más cerca de la ciudad de la Paz, lo que indica que

los animales se están alejando más de la colonia para descansar y probablemente estén más expuestos a enmallarse en las redes de pesca.

En el verano de 2017, ocurrieron varios ataques violentos de lobos marinos a turistas en Los Islotes, por lo que, se declaró el cierre temporal a las actividades de nado, snorkel y buceo autónomo en la lobera durante la temporada de reproducción (junio a agosto). El incremento en el número de ataques y la gravedad de las mordidas, sugieren que el aumento en la densidad de lobos marinos en la colonia, así como el incremento en el número de turistas en los últimos años, han provocado que los lobos marinos estén sometidos a un estado de estrés crónico, y como resultado, su tolerancia a la presencia de turistas ha disminuido. Este escenario puede tener consecuencias poblacionales para los lobos marinos y poner en riesgo la vida de las personas por las heridas causadas o porque pueden contagiarse de alguna enfermedad grave (p. ej. leptospirosis).

Por lo tanto, es importante determinar si la actividad turística es un factor estresante a nivel fisiológico y conductual a partir del análisis de comportamiento y los niveles de cortisol en heces fecales. Esta información es indispensable para la planificación de las actividades recreativas y de pesca en el Parque Nacional, garantizando el uso sustentable de este recurso natural.

OBJETIVO GENERAL

- Determinar el estado actual de la población de Los Islotes y si la actividad turística es un factor estresante a nivel fisiológico y conductual en los lobos marinos de la colonia Los Islotes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el efecto de la actividad turística en el comportamiento crítico para la supervivencia y éxito reproductivo del lobo marino de California a través del estudio del comportamiento y midiendo los niveles de cortisol en heces fecales.
- Determinar si la dieta de los lobos marinos de California ha cambiado respecto a años anteriores, a través de la identificación de las presas principales encontradas en heces fecales colectadas en varios meses.
- Conocer y describir la distribución de los lobos marinos de California en el mar para definir las áreas de importancia para la conservación de esta especie.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- A describirse por el solicitante en el plan de trabajo.

RESULTADOS ESPERADOS

- Reporte o informe que incluya la población total (número de hembras, machos, machos subadultos, juveniles y crías) y del número de nacimientos de lobo marino de California (*Zalophus californianus*) en el Archipiélago de Espíritu Santo para determinar su tasa de crecimiento actual usando conteos de años anteriores.
- Reporte o informe que incluya datos actualizados de la densidad de la población de lobo marino de California (*Zalophus californianus*) en los territorios reproductivos terrestres y acuáticos durante la temporada reproductiva y post reproductiva.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- Mapas preliminares de la distribución de lobos marinos en el mar para definir las áreas de importancia para la conservación de esta especie. Desarrollar registradores de datos (data loggers) adecuados para lobos marinos de California.
- Identificación y descripción de las variables ambientales y de actividad turística (número de personas en el agua, actividad que realizan y distancia a la que encuentran los turistas de los individuos, etc.) que afectan el comportamiento crítico para la supervivencia y éxito reproductivo de la especie.
- Reporte o informe sobre la concentración de cortisol (hormona que se libera como respuesta al estrés) en heces fecales colectadas en distintas zonas de la colonia (con menor y mayor disturbio causado por turistas) y en distintas épocas del año (durante el cierre de la colonia a las actividades de nado y en meses sin restricciones).
- Identificación de las presas principales en la dieta de lobos marinos de California de Los Islotes encontradas en heces fecales colectadas en varios meses.
- Número de lobos marinos de California enmallados observados durante los conteos de población a lo largo del año.
- Catálogo fotográfico de lobos marinos de California con marcas de enmalle para usar la fotoidentificación como método para estimar el índice de enmalle en la colonia Los Islotes y evitar contar varias veces al mismo individuo en años consecutivos.
- Difusión de los resultados del proyecto a los prestadores de servicios turísticos, la academia y a la comunidad en general a través de pláticas informativas con el fin de fomentar una mayor participación en medidas de protección por parte de la población.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- **Informes Parciales y Finales:** Se deberán entregar de acuerdo con las especificaciones establecidas en los apartados 0.1 y 0.2 de los presentes Términos de Referencia. Se entregarán en dos versiones: electrónica (en formato Word y PDF) e impresa (1 ejemplar). En los informes se deberá entregar una descripción detallada de los resultados del tamaño poblacional y la densidad de la colonia de lobo marino de California en Los Islotes.
- **De los Mapas:** Se entregarán mapas georreferenciados en escala 1:50,000 indicando las coordenadas en UTM de los sitios de monitoreos, Datum ITRF 92 / Datum WGS84, además de metadatos en los siguientes formatos: *.shp y *.kml.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1)	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1)	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2)	A más tardar el 31 de diciembre

1.15 ACCIONES DE FORTALECIMIENTO PARA LA PROTECCIÓN DEL TIBURÓN BLANCO EN ISLA GUADALUPE.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Subzona de Uso Público Tiburón Blanco de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe.

JUSTIFICACIÓN

El tiburón blanco (*Carcharodon carcharias*), es una especie que en los últimos años se le ha reconocido su vital importancia ecosistémica en la conservación del hábitat oceánico, reconociendo a la par su particular vulnerabilidad, debido a la disminución de su abundancia natural en algunas regiones del mundo, a causa de las afectaciones en su reclutamiento, ligadas entre otros factores a su bajo potencial reproductivo, una madurez sexual tardía, lenta tasa de crecimiento y una alta longevidad, así como afectaciones de tipo antropogénico ligadas a la pesca y el turismo.

En aguas mexicanas se tiene el desarrollo de una parte del ciclo poblacional del tiburón blanco, confirmándose que la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe (RBIG) es una importante zona, para la reproducción y alimentación de hembras y machos adultos, por lo que México como nación tiene un determinante papel y compromiso con la protección y conservación de esta especie.

En ese sentido y gracias a los seguimientos acústicos que se han llevado a cabo en los dos ejercicios anteriores, se han logrado implementar medidas de manejo de acuerdo con el uso del hábitat de los tiburones en la reserva. De igual forma, a través del Programa de Observadores se ha logrado la promoción e implementación de las buenas prácticas durante el desarrollo de la actividad; sin embargo, se detectó un área de oportunidad para la difusión masiva de éstas, al incluir un video informativo para ser mostrado a los turistas al inicio de cada uno de los viajes de observación y antes de iniciar la actividad de buceo en jaula.

Tomando en cuenta lo anterior, se considera de suma importancia continuar con un monitoreo que integre variables biológicas, poblacionales, dinámica depredador-presa, etológicas y físicas para determinar la salud del ecosistema marino, así como los posibles efectos antropogénicos sobre la especie.

OBJETIVO GENERAL

- Incrementar los esfuerzos encaminados al monitoreo del tiburón blanco y a la promoción de las buenas prácticas durante el avistamiento de la especie mediante el buceo en jaula.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer el Programa de Observadores, mediante el monitoreo de tiburón blanco y promover las buenas prácticas para la observación de tiburón blanco mediante el buceo en jaula en la RBIG.
- Determinar el uso del hábitat de tiburones blancos mediante técnicas de seguimiento acústico y satelital, y su relación con las variables ambientales.
- Fortalecer la base de datos que permita la evaluación del índice poblacional de tiburón blanco en la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.
- Debido a que el monitoreo del tiburón blanco está basado en los registros hechos por observadores a bordo de las embarcaciones turísticas que arriban a la Subzona de Uso Público de la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe, es importante seleccionar personal calificado para dichas acciones. Este personal debe de contar con conocimientos y estudios relacionados con ciencias biológicas, ecológicas y/o carreras afines; de tal manera que pueda desempeñar los trabajos solicitados.
- Una vez seleccionado el personal, se le debe capacitar para realizar correctamente la observación, el registro de los individuos, el registro de información, llenado de formatos (proporcionados por la instancia ejecutora) y uso de equipo para generar material de foto-identificación.
- Tanto para la foto-identificación de individuos como para la estimación del tamaño poblacional de tiburones blancos registrados en la Subzona de Uso Público de la Reserva, se debe seguir las metodologías recomendadas por Nasby-Lucas y Domeier (2012) y Sosa-Nishizaki *et al*. (2012) respectivamente, que serán proporcionadas por la instancia ejecutora
- Se deberán cubrir al menos 30 viajes de observación de tiburón blanco, abarcando todas las embarcaciones autorizadas.

RESULTADOS ESPERADOS

- Fortalecimiento al Programa de Observadores a bordo de las embarcaciones que realizan el avistamiento de tiburón blanco con el fin de llevar a cabo el monitoreo biológico, así como supervisar y promover las buenas prácticas.
- Fortalecimiento a los observadores para la promoción y aplicación de las buenas prácticas, así como del monitoreo biológico.
- Fortalecimiento a la evaluación del índice poblacional de tiburón blanco en la Reserva de la Biosfera Isla Guadalupe.
- Guía actualizada de individuos de tiburón blanco foto identificados en el año 2018.
- Evaluación del comportamiento del tiburón blanco en relación con clases de edad y la actividad de avistamiento mediante el buceo en jaula.
- Estudio sobre el uso del hábitat de tiburones blancos mediante técnicas de seguimiento acústico y satelital y su relación con las variables ambientales (temperatura y profundidad).
- Video informativo en inglés y español para la promoción de las buenas prácticas dirigido a los turistas para fortalecer la seguridad de la actividad de observación de tiburón blanco en la RBIG.

- Fortalecimiento de la infraestructura en la estación de campo que se tiene en la Rada Norte de la Reserva, que se utilizada para atender las acciones de supervisión el área.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- La ubicación de las actividades/obras realizadas, así como los mapas generados a partir de los análisis de distribución, deberán estar georreferenciados a escala 1: 50,000 indicando las coordenadas en UTM, Datum WGS84, además de metadatos en los formatos: *.shp y *.kml.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

1.16 EVALUACION POBLACIONAL DE PEPINO DE MAR DURO EN BAHÍA DE LOS ANGELES, CANALES DE BALLENAS Y DE SALSIPUEDES Y EN LA ZONA MARINA DEL ARCHIPIÉLAGO DE SAN LORENZO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Zona Marina de Bahía de Los Ángeles, Canales de Ballenas y de Salsipuedes

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Zona Marina de Bahía de Los Ángeles, Canales de Ballenas y de Salsipuedes y Parque Nacional Zona Marina del Archipiélago de San Lorenzo.

JUSTIFICACIÓN

La Pesquería de pepino duro junto con bentónicos como el pulpo y la almeja burra intensamente capturados, representan la principal fuente de ingreso de la pesca en Bahía de Los Ángeles, la problemática consiste en el manejo inadecuado. Las poblaciones tienden al agotamiento y es necesario impulsar la recuperación.

Los anteriores proyectos PROCER de Pepino de mar han generado evaluaciones confiables de las poblaciones de pepino de mar. Representan la mejor información en la región, permitiendo otorgar en 2015 bajas tasas de aprovechamiento.

Los resultados de las evaluaciones por el PROCER de pepino evidencian la problemática en el manejo. Es necesario continuar con evaluaciones robustas de Pepino duro de mar (*Isostichopus fuscus)* en las áreas marinas protegidas de esta región.

OBJETIVO GENERAL

- Conocer el estado en que se encuentran las poblaciones de Pepino de Mar en la Reserva de la Biosfera Zona Marina de Bahía de los Ángeles Canales de Ballenas y del Parque Nacional Zona Marina del Archipiélago de San Lorenzo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reforzar el manejo sustentable del recurso Pepino de Mar en el corto mediano y largo plazo.
- Actualizar la caracterización del estado actual de las poblaciones de pepino de mar, en cuanto a la biología de la reproducción y estructura poblacional.
- Definir acciones de manejo a corto y mediano plazo para dotar a la población local de pescadores y usuarios de instrumentos de evaluación y manejo para el aprovechamiento sustentable del Pepino de Mar.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, considerando lo siguiente:
    - La evaluación poblacional de Pepino de Mar se realizará en base al sistema de sitios estándar de muestreo utilizado en el PROCER 2016 (será proporcionada por la instancia ejecutora), de acuerdo con el plan de muestreo utilizado para la evaluación en 2016 y referido a los predios otorgados en la Zona Marina de Bahía de Los Ángeles Canales de Ballenas y de Salsipuedes, y del Parque Nacional Zona Marina del Archipiélago de San Lorenzo.

RESULTADOS ESPERADOS

- Evaluación poblacional de Pepino de Mar *(Isostichopus fuscus)* y planteamiento de lineamientos para la estrategia de manejo, orientado a la elaboración a mediano plazo de un Plan de Manejo.
- Descripción de las condiciones de la distribución de las diferentes clases de tallas, edades y las áreas de reproducción, por comparación con la información existente obtenida en las investigaciones y evaluaciones anteriores en los polígonos de las Área Naturales Protegidas.
- Diagnóstico sobre los efectos de la utilización de los recursos en el ecosistema y la biodiversidad en la Reserva de la Biosfera.
- Generación del Sistema Informático de las Evaluaciones Poblacionales en la Reserva de la Biosfera.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Deberán entregarse 3 ejemplares impresos del informe; 2 corresponden al Área Natural Protegida y 1 a la Región Península de Baja California y Pacífico Norte. Anexos: 3 CD conteniendo el informe final en formato digital en Word y PDF; 3 CD conteniendo las bases de datos en el formato digital; 3 CD conteniendo la información de las reuniones o talleres participativos de información definidos en la especificación 0.7. De cada conjunto de CD, 2 corresponden al Área Natural Protegida y 1 a la Dirección Regional Península de Baja California y Pacífico Norte.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar 5 días hábiles después de haberse concluido las actividades.

1.17 FORTALECIMIENTO A LA CONSERVACIÓN DE ARRECIFES EN CABO PULMO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Cabo Pulmo

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional Cabo Pulmo.

JUSTIFICACIÓN

El arrecife del PNCP es el más importante del Golfo de California y del Pacífico Norte Mexicano, con más del 80% de las especies de corales registrados en el Golfo de California, que generan hábitats para más de 500 especies, suministrando refugio, alimento y zonas de reproducción; además de valiosos servicios ambientales a la población local y zonas de influencia, como provisión de alimento, recreación y una importante derrama económica; es por ello que para la conservación de este ecosistema llevamos a cabo acciones de manejo como**:** el registro y control del uso de sitios para las actividades turísticas, capacitación trimestral de guías y capitanes sobre la importancia del ecosistema, su conservación y turismo sustentable; monitoreo del comportamiento del visitante en el arrecife (vigilancia submarina) y vigilancia marina de actividades no permitidas como la pesca.

Llevar a cabo las acciones del concepto de apoyo es fundamental para darle continuidad y solidez a nuestros esfuerzos de conservación además de mitigar los daños que se presentan el arrecife de este Parque Nacional.

OBJETIVO GENERAL

- Prevenir y mitigar los daños generados en el arrecife del Parque Nacional Cabo Pulmo por causa de las actividades realizadas por los prestadores de servicios turísticos, el campamento pesquero aledaño y la pesca ilegal de la zona.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer las actividades de educación y sensibilización ambiental para la preservación del arrecife.
- Fortalecer las actividades de Vigilancia Marina y Submarina para evitar eventos de pesca ilegal y daños por malas prácticas durante la observación de arrecifes.
- Sanear los arrecifes afectados por eventos climatológicos, actividades pesqueras aledañas y otros eventos que han puesto en riesgo la salud del ecosistema.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El beneficiario describirá el método apropiado, los sitios o zonas identificadas y reconocidas como sensibles para cumplir con los objetivos planteados y resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Fortalecimiento en las actividades de educación y sensibilización ambiental para la preservación del arrecife mediante de la impartición de cursos de capacitación.
- Fortalecimiento del Programa de Vigilancia Submarina de las principales actividades turísticas en el Parque.
- Fortalecimiento de las actividades de Vigilancia Marina con operativos diurnos y nocturnos para evitar la pesca ilegal dentro del polígono del PNCP.
- Saneamiento del arrecife impactado por las actividades pesqueras del campamento aledaño "Los Frailes" y la extracción de las redes fantasma y otros materiales que pongan en riesgo la flora y fauna marina que se encuentren dentro del Polígono del PNCP.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El informe se entregará en formato Word y PDF (digital y dos juegos impresos).
- Se entregará un artículo de difusión de las actividades realizadas con fotografías.
- Las fotografías se entregarán separadas por eventos en carpetas con la fecha que les corresponde.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar 5 días hábiles después de haberse concluido las actividades.

1.18 ANALISIS POBLACIONAL Y DE DIETA EN LOBOS MARINOS EN ISLAS DEL GOLFO DE CALIFORNIA EN BAJA CALIFORNIA Y ACCIONES DE DESENMALLE

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, en Baja California.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Isla Ángel de la Guarda (lobera machos y cantiles), Isla Granito, Isla Partida, Rasito, Coloradito y Roca Consag.

JUSTIFICACIÓN

El lobo marino es un habitante residente del Golfo de California y es utilizado como centinela o indicador del ecosistema marino, por lo que es importante mantener el monitoreo poblacional de esta especie dentro del APFFIGC, BC, donde se concentran siete loberas de reproducción. En los datos mostrados en el PROMANP 2016, se demostró con el análisis poblacional que, de estas siete loberas, cuatro van a la baja rápidamente y desaparecerán en algunos años si continúa esta tendencia; por lo que la continuidad de los estudios del estado de salud y composición de la dieta son importantes para el manejo de la especie. La única forma en que podemos determinar el efecto de las variables de salud y dieta en las tendencias de crecimiento poblacional es a partir de series de tiempo de cada variable. Sin embargo, los datos de salud y dieta son muy escasos por lo que es primordial contar con varios años de información para poder proponer acciones de manejo efectivas y hacer predicciones sobre el futuro de esas colonias. Por otra parte, una de las amenazas encontradas en las poblaciones es la interacción con redes pesqueras, y se ha observado que el número de animales enmallados en los monitoreos que se realizan anualmente se han mantenido en todas las colonias encontrando entre dos a ocho animales enmallados principalmente hembras y juveniles, por lo que es necesario implementar acciones de desenmalle con un protocolo más eficiente que las acciones de desenmalle que se han venido realizando anteriormente en la zona que permitan disminuir la mortalidad de esta especie por influencia antropogénica.

OBJETIVO GENERAL

- Determinar el estado poblacional y de salud de las loberas del Golfo de California en Baja California.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el conteo poblacional del lobo marino en las 7 loberas reproductivas dentro del APFFIGC, BC.
- Determinar la presencia de *Leptospira* spp. y los componentes de la dieta en lobos marinos en las loberas localizadas dentro del APFFIGC, BC.
- Diseño de un programa de atención de lobos marinos enmallados en las loberas localizadas dentro del APFFIGC, BC.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico poblacional de colonias reproductivas dentro del APFFIGC, BC.
- Análisis de dieta por excretas en las colonias reproductivas de lobo marino
- Detección serológica de *Leptospira* spp. mediante técnicas serológicas y/o moleculares PCR en lobos marinos capturados.
- Determinación del efecto de variables ambientales sobre la producción de crías en las loberas de reproducción y las tendencias de crecimiento poblacional.
- Un programa de desenmalle.
- Catálogo o archivo fotográfico de lobos marinos enmallados encontrados en el conteo poblacional.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

Se deberán entregar como anexos:

- Un programa de desenmalle que incluya un protocolo de actuación, toma de datos y análisis de estos que incluya estrategias para fortalecer las acciones de control y recomendaciones para prevenir futuros enmalles.
- Informe de los resultados del análisis serológica de *Leptospira* spp. mediante técnicas serológicas (MAT con 12 serovariedades patógenas) y/o moleculares PCR en lobos marinos capturados.
- Informe detallado del análisis de excretas de los lobos marinos.
- Una base de datos en Excel con la información de los conteos y análisis poblacional, resultados serológicos por lobo marino y datos morfométricos de cada animal.
- Catálogo Fotográfico de lobos marinos enmallados acorde a la especificación general 0.6

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes y posesionarios de la tierra.	A realizarse antes del primer informe parcial
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) con sus respectivos anexos.	A más tardar 5 días hábiles después de haberse concluido las actividades.

1.19 ANÁLISIS DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT DE TORTUGAS MARINAS EN LAS LAGUNAS SAN IGNACIO Y OJO DE LIEBRE

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Laguna Ojo de Liebre y Laguna San Ignacio, dentro de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno.

JUSTIFICACIÓN

Las lagunas costeras de San Ignacio y Ojo de Libre son consideradas como sitios importantes de alimentación, descanso y migración de la tortuga prieta (*Chelonia agassizi)*. A lo largo de 20 años se ha monitoreado constantemente los parámetros morfométricos y del hábitat, por lo que se requiere un análisis de ellos para saber la interacción ecosistémica. En los últimos años se han detectado en la costa Pacífico de Baja California más de 22 especies invasoras de vegetales marinos, algunos de ellos interactúan directamente con la tortuga prieta, ya sea como refugio o como alimento. En Hawái la tortuga ha cambiado sus hábitos alimenticios debido a la presencia del alga invasora *Acanthophora spicifera* la cual desplazo al alga roja del género *Gracilaria* sp., especie de la cual se alimentaba. Los resultados del PROCER 2016 evidenciaron que la pradera de *Zostera marina* en la Laguna Ojo de Liebre muestra condiciones saludables, salvo el hecho de la baja densidad de semillas enterradas en el sedimento. Esta baja densidad de semillas podría representar una amenaza para la sobrevivencia de la pradera en el largo plazo. La única manera de determinar esto es implementando un sistema de monitoreo permanente y revisar la variabilidad que existe en el banco de semillas y la cobertura de *Z. marina*. De igual manera se encontró un banco de semilla del pasto marino *Ruppia maritima* pequeño pero potencialmente significativo, ya que durante el monitoreo no se observaron haces de esta especie, sin embargo este banco abre la posibilidad para que en alguna época del año existan praderas continuas o discontinuas de *R.marítima* que se considera una especie oportunista, lo cual la podría colocar como una especie invasora, siempre y cuando se compruebe que no se encontraba presente en el área en bajas densidades. No existe una descripción histórica exhaustiva de la flora de ambos humedales. Por lo tanto, las poblaciones de *R. maritima* que se puedan observar probablemente sean expansiones de poblaciones nativas de estas lagunas. Es necesario realizar una investigación específica para esta especie para poder especular con certeza el origen de estas poblaciones.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer la conservación de la Tortuga Prieta y su hábitat mediante el monitoreo y análisis de su conservación dentro de las Lagunas Ojo de Liebre y San Ignacio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la distribución por edad y sexo de la población, la abundancia y fidelidad al sitio en la Laguna San Ignacio y Ojo de Liebre.
- Actualizar y analizar la información disponible de la condición, distribución y calidad del hábitat de la Tortuga Prieta.
- Brindar capacitación a personas de comunidades locales, grupos, comités, guardaparques en prácticas de conservación, protección y monitoreo del hábitat de la tortuga prieta.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- La metodología propuesta deberá estar acorde a lo especificado en la Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012 que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación y acorde con lo aprobado en el Plan de Manejo no Extractivo del área.
- Marcaje y biometrías: Para el marcaje y registro de datos biométricos de las hembras y crías (en su caso) se deberá utilizar lo recomendado en Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu Grobois y M. Donnelly (Editores). 2000 (Traducción al español). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo Especialista en Tortugas Marinas. UICN/CSE Publicación No. 4.
- Se deberán usar marcas de inconel tamaño 681 (o justificar el uso de otro tamaño y material). La serie de las marcas se proporcionan en la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Captura de datos: Plantilla del SITMAR proporcionada por la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Áreas de alimentación Noroeste: Protocolo para el monitoreo estandarizado en áreas de alimentación y desarrollo de tortugas marinas en el noroeste del pacífico mexicano. Monitoreo en agua baja.
- Los monitoreos deberán de realizarse de manera mensual.

RESULTADOS ESPERADOS

- Actualización y análisis estadístico de las bases de datos (hoja en Excel) de los parámetros morfométricos, captura y recapturas de Tortuga Prieta.en la Laguna San Ignacio y Ojo de Liebre para establecer la distribución por edad y sexo de la población, la abundancia y fidelidad del lugar en ambas lagunas.
- Análisis multitemporal mediante la generación y actualización de mapas (SIG) de la condición, distribución y abundancia de las praderas de pasto marino (*Zostera marina*) con base en la información histórica y actual de las lagunas San Ignacio y Ojo de Liebre.
- Identificación de las zonas donde se presentan flora exóticas invasoras, mediante mapas (SIG), en ambas lagunas. Además de contar con un informe con la identificación taxonómica de las especies de flora exótica encontrada y los análisis moleculares realizados.

- Contar con un análisis socioeconómico y evaluación del impacto de las principales actividades económicas (pesca, acuacultura, turismo y minera) sobre el hábitat marino de ambas lagunas.
- Contar con al menos 15 personas capacitadas de comunidades de ambas lagunas en técnicas de monitoreo mediante fotogrametría con usos de drones y Sistemas de Información Geográfica.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Las bases de datos deberán ser entregadas en plantilla SITMAR compatible con el formato Excel, debe incluir gráficos y análisis estadísticos si así los requiere.
- Los mapas deberán ser en formato electrónico, incluyendo archivos SIG, e impresos en papel couche tamaño poster (24x36 pulgadas) y en alta resolución.
- De los talleres de capacitación se deberá especificar en el plan de trabajo la orden del día, los temas y realizar un análisis y/o evaluación del impacto de estos en la población objetivo.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Cursos de capacitaciones	A más tardar junto con el primer informe parcial.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A más tardar el 15 de noviembre del 2018.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar el 15 de diciembre del 2018.

1.20 DETERMINAR LA DISTRIBUCIÓN Y USO DEL HÁBITAT Y ABUNDANCIA RELATIVA DE TORTUGAS MARINAS EN ZONAS DE ALIMENTACIÓN Y ANIDACIÓN DENTRO DE BAHÍA DE LOS ÁNGELES

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4 y 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Bahía de los Ángeles, Canal de Ballenas y de Salsipuedes (RESBBLACyS)

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevrán a cabo en la Reserva de la Biosfera Bahía de los Ángeles.

JUSTIFICACIÓN

La región de la Bahía de los Ángeles y las bahías adyacentes han sido históricamente sitios importantes de agregación de tortugas marinas en especial de tortuga negra. Por lo tanto, es de vital importancia contar con una caracterización de la población de esta fauna en la zona, y

el uso de hábitat que permita la generación de conocimiento ecológico y poblacional de las mismas.

Uno de los objetivos es contar con los registros sobre distribución y abundancia de la especie consistente en tiempo y espacio en 3 zonas importantes de alimentación, zona sur Las Animas, zona centro la Gringa, y zona norte Bahía de Guadalupe. Esto permitirá conocer el uso de hábitat en el periodo de junio a noviembre y establecer un registro de información que ayude a la toma de decisiones del manejo pesquero en la zona, con el objetivo de disminuir las interacciones con la actividad pesquera cumpliendo así con los objetivos del Programa Nacional e internacional de Tortugas Marinas.

Otro de los objetivos es el desarrollo de un estudio de prospección sobre la identificación de especies que anidan en 3 áreas de la Reserva, así como la temporalidad de la anidación y, en la protección in situ de nidadas con el fin de evitar la pérdida de huevos y las crías, tal y como marca la norma. Asimismo, poder determinar el cambio morfológico que sufren dichas zonas y la posible variación en la composición de grano como parámetros importantes para un estudio ecosistémico que tiene como eje principal la protección y conservación de estas zonas.

OBJETIVO GENERAL

- Implementar los programas de monitoreo en zona de alimentación y anidación de tortugas marinas en Bahía de los Ángeles, para conocer la distribución, estructura poblacional, uso del hábitat y abundancia relativa que habita en la zona marina; así como el uso, periodicidad, y éxito de anidación e incubación de las tortugas marinas en las playas de anidación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la distribución, estructura poblacional, uso del hábitat y abundancia relativa por el número de capturas y recapturas por especie y por punto de muestreo dentro de la reserva en 3 zonas importantes de alimentación: zona sur Las Animas, zona centro la Gringa, y zona norte Bahía de Guadalupe.
- Determinación de los sitios, el uso, periodicidad, y éxito de anidación e incubación de las Tortugas Marinas en las playas de anidación de la zona Los Ángelitos-El Rincón, Punta Arena-La Gringa, San Rafael y Morro Blanco, durante la temporada de anidación de junio a diciembre con monitoreos de 24hrs en cada playa.
- Determinación del tamaño del grano de arena y perfiles topográficos en las playas de anidación de la zona Punta Arena, La Gringa, y Morro Blanco.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- La metodología propuesta deberá estar acorde a lo especificado en la NORMA Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012 que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación y acorde con lo aprobado en el Plan de Manejo no Extractivo del área.
- Captura de datos: Plantilla del SITMAR proporcionada por la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.

- Registro de temperatura: Protocolo estandarizado “Monitoreo de la temperatura de incubación de nidadas de tortugas marinas”. La temperatura de la arena será registrada a profundidad de los nidos de las diferentes especies de tortugas, utilizando hobos a lo largo de las diferentes playas.
- Marcaje y biometrías: Para el marcaje y registro de datos biométricos de las hembras y crías (en su caso) se deberá utilizar lo recomendado en Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu Grobois y M. Donnelly (Editores). 2000 (Traducción al español). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo Especialista en Tortugas Marinas. UICN/CSE Publicación No. 4.
- Se deberán usar marcas de inconel tamaño 681 (o justificar el uso de otro tamaño y material). La serie de las marcas se proporcionan en la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Los formatos de campo deberán de ser Ad Hoc a lo que el Área determine o avale.
- La realización del censo y monitoreo en las aguas adyacentes se deberán de considerar lo establecido en el Protocolo para el monitoreo estandarizado en áreas de alimentación y desarrollo de tortugas marinas en el noroeste del pacífico mexicano.

RESULTADOS ESPERADOS

- Determinar la distribución, estructura poblacional, uso del hábitat y abundancia relativa por el número de capturas y recapturas por especie y por punto de muestreo dentro de la reserva en 3 zonas importantes de alimentación: zona sur Las Animas, zona centro la Gringa, y zona norte Bahía de Guadalupe. Durante los meses de Junio a Noviembre con registro de datos morfométricos de cada ejemplar y marca aplicada.
- Un programa de monitoreo de tortugas marinas con métodos estandarizados que incluye diseño de hojas de campo, base de datos y análisis de la información.
- Determinación de los sitios, el uso, periodicidad, y éxito de anidación e incubación de las tortugas marinas en las playas de anidación de la zona Los Ángelitos- El Rincón, Punta Arena-La Gringa, San Rafael y Morro Blanco, durante la temporada de anidación de junio a diciembre.
- Perfiles topográficos de playa y determinación del tamaño del grano de arena en las playas de anidación de la zona Punta Arena, La Gringa, y Morro Blanco.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

1.21 SEGUIMIENTO A LAS COMUNIDADES DE AVES RAPACES DIURNAS Y NOCTURNAS Y DESCRIPCIÓN DE SU CONDICIÓN ACTUAL EN SIERRA LA LAGUNA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna

JUSTIFICACIÓN

Con el grupo de aves rapaces podemos observar algunas de las condiciones de salud de los ecosistemas presentes en la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna. Hace años la abundancia de diferentes especies de este grupo era mayor, sin embargo, se cree que en estas dos últimas décadas, se han visto afectadas algunas especies, muy en particular el Águila Real, ya que en la actualidad no se observan como hace años atrás. Este grupo de rapaces es de suma importancia en las cadenas tróficas de los ecosistemas de la Reserva, ya que el registro de algunas especies aisladas es indicativo de alteraciones o cambios que afectan el desarrollo de en las especies migratorias o residentes en esta ANP.

Se han observado sitios dentro de la Reserva que no presentan alteración por lo que se consideran de baja perturbación. Solo algunas especies presentan pequeñas alteraciones, ya que de acuerdo a los pobladores comunitarios ya no se observan con la frecuencia anterior, sin embargo, el Águila Real, ha sido la más afectada ya que solo se han realizado observaciones muy aisladas de juveniles y en periodos muy largos.

Lo anterior es de acuerdo a comunicaciones de los pobladores de mayor edad, por lo que la hipótesis que se expone es que la especie ya no encontró condiciones favorables para mantener su residencia en esta región, de acuerdo a lo mencionado por los pobladores de mayor edad. Con esta actividad se busca realizar un análisis y descripción del hábitat donde se desarrolla el grupo de rapaces, con énfasis en Águila Real, esperando con ello confirmar si los ecosistemas de la Reserva cumplen con las condiciones ecológicas para que esta especie pueda establecerse nuevamente como residente, ya que a la fecha solo existen reportes verbales de observadores de aves, y solo un registro fotográfico del año 2014 por un

aficionado independiente. A la fecha solo se cuenta con un listado de las especies diurnas observadas, faltando aún el registro de las especies nocturnas.

El desarrollo de esta actividad será más exitosa si se incorpora a pobladores de la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna, maximizando los beneficios para la aplicación de protocolos de monitoreo y metodologías comunitarias participativas. Por último, es relevante destacar la difusión de la importancia que las aves rapaces tienen en los ecosistemas dentro de la Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna, mediante la distribución de material de difusión, para que con ello sea estimada la apropiación del conocimiento para la conservación y manejo de las rapaces.

OBJETIVO GENERAL

- Implementar un protocolo participativo y adecuado para conocer el estado de conservación de las aves rapaces que habitan en Sierra la Laguna y promover su conservación a mediano y largo plazo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el estado actual de las poblaciones rapaces diurnas y nocturnas en la RBSL, así como las amenazas presentes en su hábitat.
- Promover la participación y equipamiento de habitantes de las comunidades locales de la RBSL para el monitoreo y conservación de las aves rapaces.
- Realizar campañas de concientización sobre el papel de las aves rapaces en el ecosistema

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- Para realizar el monitoreo participativo e identificación de rapaces, se integrarán grupos de monitoreo, con al menos 15 habitantes de la Reserva y técnicos.
- Adquirir equipo complementario para continuar con el diagnóstico y monitoreo de aves rapaces, el equipo complementario, será: cámara fotográfica, GPS, binoculares, telescopio, distanciómetro, etc.
- Elaboración de material para difusión sobre la conservación de aves rapaces y su importancia como especies indicadoras del estado de conservación de los ecosistemas presentes en del ANP, mediante la impresión de al menos 300 guías y 1000 folletos elaborados con materiales de alta calidad. sobre el grupo de rapaces.
- El material didáctico que se elabore deberá ser con materiales de alta calidad.

RESULTADOS ESPERADOS

- Estimar la densidad poblacional de las especies de aves rapaces diurnas y nocturnas presentes en el ANP, por estación anual, frecuencia y distribución espacial, con especial énfasis en el Águila Real.
- Realizar actividades de prospección y monitoreo de territorios de anidación de las diferentes aves rapaces, la caracterización de su hábitat circundante, así como la detección de amenazas que pudieran poner en riesgo su permanencia y medidas para mitigarlas y/o detenerlas.
- Elaborar cartografía y descripción de los sitios con presencia de las especies identificadas, así como una base de datos.
- Diseñar e imprimir 1,000 polidipticos sobre la conservación de rapaces con especial énfasis en el Águila Real.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Informes digitales.
- Informes impresos a color.
- Memoria fotográfica de todo el material generado durante la ejecución del proyecto en formato jpg.
- Datos georreferenciados sobre las acciones y ejecución del registro de rapaces y su análisis.
- Elaboración de material didáctico para su difusión, (trípticos, guías, poster, manuales, etc.).

CALENDARIO:

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Entregar anexos: copia de permisos y/o solicitudes de autorización de actividades (en caso necesario).	Previo al inicio de las actividades
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar 5 días hábiles posteriores a la conclusión del proyecto el 14 de diciembre de 2018 A más tardar 5 días hábiles después de concluidas las actividades

1.22 LOCALIZACIÓN DE TERRITORIOS DE ANIDACIÓN, ZONAS DE CACERÍA Y ALIMENTACIÓN DEL ÁGUILA REAL EN LA SIERRA DE LA LIBERTAD, VALLE DE LOS CIRIOS, BAJA CALIFORNIA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Area de Protección de Flora y Fauna Valle de los Cirios.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Área de Protección de Flora y Fauna Valles de los Cirios y su área de influencia.

JUSTIFICACIÓN

El Águila Real (*Aquila chrysaetos*) es culturalmente una de las especies más relevantes en México. Está bajo la categoría de "Amenazada" en la NOM-059-SEMARNAT-2010; es considerada una especie prioritaria para la conservación y cuenta con un Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE) (Conanp, 2015). A nivel nacional se reconoce que existen poblaciones migratorias y residentes, sin embargo, se desconocen sus patrones de movimientos, y su ecología poblacional (CONANP, 2015). En general la mayor parte del conocimiento del esta especie en México se basa en observaciones ocasionales (Farías et al., 2015).

En Baja California se han estudiado diversos aspectos de su historia natural, entre ellos la distribución, abundancia y presencia de nidos (De León et al., 2016). Se han reportado al menos 10 parejas reproductivas (CONANP 2015). Se reconoce su presencia en el APFF Valle de los Cirios a través de avistamientos en las partes más altas; la Sierra de la Libertad y Sierra de la Asamblea (CONANP, 2013, 2017). Siin embargo, en general es limitado el conocimiento de la especie en esta región.

En los últimos años el uso de modelos de distribución potencial de especies ha sido reconocido como una buena herramienta para diseñar medidas de conservación y orientar áreas de importancia para conocer rutas, movimientos, entre otros aspectos, particularmente cuando se cuenta con poca información de las especies de interés (Morales, 2012). En el caso del Águila Real estos modelos han sido utilizados para conocer su distribución potencial, así como las áreas relevantes de anidación en los Estados Unidos (Weber, 2015), resultando una herramienta útil para la planeación de acciones de conservación en regiones específicas.

Actualmente se cuenta con un mapa que identifica las áreas de mayor probabilidad de presencia y que permite orientar la búsqueda de nidos en áreas de mayor relevancia dentro del ANP. Asimismo, se cuenta con la participación de las comunidades locales en los esfuerzos de conservación de la especie y con el registro fotográfico de un individuo de Águila Real en vuelo (2017). Además de los datos de telemetría de tres águilas que usaron el territorio de Valle de los Cirios (Tracey et al., 2016, 2017).

El objetivo de este trabajo es incrementar el esfuerzo en la localización de posibles territorios de anidación para el Aguila Real dentro del APFF Valle de los Cirios, la ubicación de nidos y el

contribuir en la conservación de esta especie implementando medidas de mejoramiento del hábitat.

OBJETIVO GENERAL

- Localización de territorios de anidación y zonas de cacería y alimentación del Águila Real en la Sierra de la Libertad, Valle de los Cirios, Baja California Sur.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Registro de la presencia de individuos de Águila Real en el Valle de los Cirios.
- Determinar la abundancia y disponibilidad de presas del Águila Real.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Las actividades deberán llevarse a cabo en acuerdo y colaboración con las comunidades locales.

RESULTADOS ESPERADOS

- Base de datos de los registros de avistamientos de ejemplares de acuerdo a su edad así como nidos localizados del águila real en las estribaciones sureñas de la Sierra de la Libertad.
- Determinar las zonas de cacería y/o dispersión de la especie.
- Reporte técnico sobre la productividad y el éxito reproductivo de los territorios de anidación localizados, así como la caracterización de su hábitat y las amenazas que enfrenta la especie y medidas para mitigarlas y/o detenerlas.
- Formar una brigada comunitaria en la búsqueda de individuos de Águila Real y en la determinación de su estructura poblacional las estribaciones sureñas de la sierra la Libertad, en el ANP Valle de los Cirios.
- Identificación e Implementación de acciones de manejo con base en los riesgos y amenazas potenciales para mitigar y prevenir los posibles impactos en 10 mil ha, así como su caracterización de las fuentes de agua, rutas de acceso, hábitat, así como aspectos sociales de los Ejidos El Costeño, CNC e Independencia.
- Estudio sobre la disponibilidad y abundancia de presas potenciales de águila real en las zonas de ocurrencia de la especie.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- La base de datos de registro de eventos relacionados con el águila real, deberá contener en el siguiente orden las columnas “Avistamiento o evento”, coordenada UTM “X”, coordenada UTM “Y”, el “Datum” (preferentemente NAD 1927), la “Localidad” donde se realiza el registro, el nombre del “paraje” y el “tipo de registro”. Lo anterior, es con el propósito de integrar posteriormente la información anual en una base general de datos de registro de eventos.
- Las acciones de capacitación y difusión deberán estar respaldadas mediante un registro fotográfico tomado durante el evento. Las fotografías incluidas en los informes deberán corresponder a las especificaciones generales en atención al apartado 0.6 de los bancos

de imágenes. Además, deberán estar sustentadas con listas de asistencia de los participantes.

- El sistema de información geográfica y los mapas generados a partir de este, deberán contener: 1) Correcta vinculación de bases de datos asociadas a la cartografía, 2) Posibilidad de cruce de bases de datos, 3) Legibilidad de los campos de la base para una rápida interpretación, 4) Empleo adecuado de tabletas de colores, achures y símbolos, 5) Uso de escala numérica, escala gráfica, meridiana y sistema de coordenadas, salida de los mapas en formato .shp.
- Los informes de resultados de estudios de población de presas y su relación con águila real, deberán incluir una justificación, objetivos específicos, metodología del estudio, acciones a desarrollar, programación a corto, mediano y largo plazo, métodos recomendados para seguimiento (en caso de requerir), anexos como evidencia de actividades realizadas, literatura revisada.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

1.23 IDENTIFICACIÓN DE TERRITORIOS DE ANIDACIÓN DEL ÁGUILA REAL Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL PARA SU CONSERVACIÓN EN SIERRA LA GIGANTA Y GUADALUPE.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Península de Baja California y Pacifico Norte.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la RPC Sierra La Giganta y Guadalupe, en la Laguna de Kakiwi.

JUSTIFICACIÓN

El Águila Real (*Aquila chrysaetos*), especie icónica de la República Mexicana, se encuentra incluida en la categoría de "Amenazada" (NOM-059-SEMARNAT-2010). También es una especie sombrilla porque su protección ayuda a proteger a conservar los ecosistemas y especies de las cuales depende, debido a que requiere una extensión territorial de hasta 150 km^2 por cada pareja. Para el 2018 se estimaron 142 parejas reproductivas en todo el país, cifra subestimada porque hasta la fecha no se ha podido monitorear el territorio mexicano en

su totalidad. Su reproducción ocurre en invierno, y no es hasta junio, a los 5 meses de edad, que los aguiluchos emprenden vuelo y hasta octubre que dejan de depender de los padres. Esto sumado a las tasas reproductivas bajas y a una alta mortalidad de juveniles antes de poder reproducirse. Esto la convierte en una especie muy vulnerable. En la actualidad aún se desconoce el tamaño total de la población y su ubicación en el territorio mexicano. Dentro de sus principales problemáticas se encuentran: la acelerada pérdida de hábitat, la declinación de sus especies presa, la cacería, el saqueo de nidos y la domesticación, venta ilegal y enfermedades causadas por insecticidas.

Por lo anteriormente expuesto, es de suma importancia concentrar los esfuerzos en los sitios donde se tenga registro de avistamientos del Águila Real. De acuerdo con los registros de tres años de monitoreo en la Laguna Kakiwi, se ha observado la presencia de juveniles de Águila Real en la zona. Adicionalmente, se ha observado un hábitat potencial para el establecimiento de una zona territorial de la especie, derivado de la presencia de presas y un hábitat aislado, con cañones y acantilados, donde pudieran existir nidos sin presencia humana. Es por esta razón que se debe realizar un monitoreo de avistamientos del Águila Real e identificar sus territorios de cacería y anidación. Como parte de este mismo proyecto, también se identificará la presencia de posibles amenazas para crear estrategias de protección. Con todo ello, la CONANP necesita capacitar y brindar del equipamiento adecuado a su personal e incluir a las comunidades cercanas para sumar esfuerzos en su protección y conservación. Por otra parte, la generación de las guías de campo ayudará a involucrar a más miembros de las comunidades para que conozcan la diversidad de aves en la Laguna Kakiwi, la protejan y puedan presentársela a los potenciales turistas de la zona.

OBJETIVO GENERAL

- Realizar la prospección y monitoreo del Águila Real en la Región Prioritaria para la Conservación Sierra de la Giganta y Guadalupe.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar el hábitat, usos y amenazas potenciales del Águila Real en la Laguna Kakiwi, dentro de la Región Prioritaria para la Conservación, Sierra de La Giganta.
- Crear una base de datos de los individuos de Águila Real presentes determinando su abundancia y su estructura de edades en la Laguna Kakiwi y zona de influencia, dentro de la Región Prioritaria para la Conservación Sierra de La Giganta.
- Generar talleres de capacitación sobre el monitoreo y manejo del Águila Real en las comunidades.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Identificar territorios de anidación y/o avistamientos del Águila Real en la RPC Sierra La Giganta y Guadalupe, estimar abundancia de individuos por estructura de edad, así como la caracterización de su hábitat, la identificación de amenazas y medidas para mitigarlas y/o detenerlas.
- Capacitar por lo menos 12 personas de comunidades locales en la identificación y monitoreo del Águila Real, y la caracterización de su hábitat.

- Obtener imágenes fotográficas que documenten la presencia de Águila Real.
- Diseñar e imprimir una guía de campo de aves representativas de la Laguna de Kakiwi y su zona de influencia para uso turístico y para las comunidades locales.
- Plan de manejo de la especie que integre actividades que aseguren su preservación en la región.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

Los informes parciales y finales se deben ajustar a los puntos 0.1 y 0.2 conteniendo:

1) Un informe sobre la caracterización del sistema ambiental regional y local que gobierna la Laguna Kakiwi.
2) Un informe donde se desarrolle y describan los resultados de la identificación de los individuos, estimación de abundancia por estructura de edades, determinar los sitios de avistamiento y nidos georreferenciados y determinación del uso del territorio por parte del Águila Real; se deberá generar una base de datos y de imágenes de alta resolución por cada nido e individuo avistado incluyendo, la georreferencia del sitio, día y hora y su análisis derivado de la información recopilada.
3) Un informe sobre las amenazas naturales y antropogénicas del Águila Real en el sitio, incluyendo una georreferenciación de los sitios alrededor de la laguna con presencia humana (poblados, rancherías).
4) Entregar el programa, minuta, lista de asistencia y anexo fotográfico del Taller de capacitación sobre el monitoreo y manejo del Águila Real para la zona de la Laguna Kakiwi, dentro de la Región Prioritaria para la Conservación Sierra de La Giganta.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

1.24 EVALUACIÓN DE LA POBLACIÓN Y PROPUESTA DE MANEJO DE LA PARDELA MEXICANA EN ISLA NATIVIDAD.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Isla Natividad, Baja California Sur, dentro de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno.

JUSTIFICACIÓN

La Pardela Mexicana es un ave considerada como una especie “Amenazada” por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN 2015) y está incluida en la categoría de “En Peligro de Extinción” (P) en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Es una especie muy vulnerable, ya que entre el 90 y el 95% de su población se concentra en la Isla Natividad, mientras que el 5% restante se distribuye entre el Archipiélago San Benito e Isla Guadalupe, en el Océano Pacífico además de algunos registros esporádicos dentro del Golfo de California. La información más actualizada sobre esta especie es del periodo de años de 1998 a 1999 donde se estimaron 80,000 parejas, cuando en Isla Natividad había gatos introducidos. Recientes estimaciones poblacionales realizadas en el año 2016 describen una población de aproximadamente 38,000 parejas. Los motivos probables de tal disminución en los últimos 17 años se desconocen las hipótesis más probables son:

1.- Pérdida de hábitat;

2.- Disminución de recursos alimenticios por causas ambientales (eventos climáticos) o sobrepesca;

3.- Mortalidad aumentada por depredación de ratones, cuervos y gaviotas o bycatch;

4.- Imprecisiones en las estimaciones anteriores.

Estos elementos hacen muy importante conocer más detalles sobre la especie y su uso del hábitat para contar con un programa de conservación, que involucre la participación de los habitantes de la Isla, de forma tal que ellos se sientan orgullosos de la especie y colaboren activamente en su protección.

OBJETIVO GENERAL

- Análisis de la situación actual de la densidad y dinámica poblacional de la Pardela Mexicana, así como las amenazas que enfrenta en Isla Natividad; para favorecer su conservación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar áreas de alimentación y rutas de dispersión en el mar de la Pardela Mexicana en Isla Natividad.
- Brindar capacitación a personas de comunidades locales, grupos, comités y guardaparques en prácticas de identificación, conservación, protección y monitoreo de la Pardela Mexicana.
- Generar información de la reproducción de la especie mediante la instalación y monitoreo de nidos.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Reporte técnico sobre la situación de la densidad y dinámica poblacional de la Pardela Mexicana, así como las amenazas que enfrenta en Isla Natividad.
- Mapas sobre sus áreas de alimentación, así como sus rutas de dispersión en el mar.
- Instalación de 50 cajas nido para estudiar la reproducción de la especie.
- Capacitación de al menos 20 personas (personal del ANP y de la comunidad) en el uso de instrumentos básicos (boroscopios y drones) para el monitoreo biológico de la Especie.
- Taller de sensibilización y educación ambiental para coadyuvar en acciones de control y manejo de las poblaciones de cuervos y ratones en la isla.
- Campaña de control de cuervos y manejo de residuos sólidos
- Reporte técnico sobre la población de cuervos, así como su manejo y control.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Las bases de datos deberán ser entregadas en formato Excel, debe incluir gráficos y análisis estadísticos si así los requiere.
- Los mapas deberán ser en formato electrónico, incluyendo archivos SIG, e impresos en papel couche tamaño poster (24x36 pulgadas) y en alta resolución.
- De los talleres de capacitación se deberá especificar en el plan de trabajo la orden del día, los temas y realizar un análisis y/o evaluación del impacto de estos en la población objetivo.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Cursos de capacitaciones	A más tardar junto con el primer informe parcial.
Talleres de sensibilización	A más tardar junto con el segundo informe parcial.
Todos los productos	A más tardar junto con el informe final
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A más tardar el 15 de noviembre del 2018.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar 5 días hábiles después de concluidas las actividades.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

1.25 RECUPERACIÓN Y MANEJO DEL BERRENDO PENINSULAR

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Península de Baja California y Pacifico Norte.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Área de Protección de Flora y Fauna Valles de los Cirios y la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno.

JUSTIFICACIÓN

El Programa para la Recuperación del Berrendo Peninsular (PRBP) *(Antilocapra americana peninsularis*) dispone de 3 hatos semi-cautivos en 3 localidades geográficas distintas, lo cual tiene como propósito que estén aisladas una de la otra para prevenir la transmisión de enfermedades. Por otra parte, el programa de Berrendo Peninsular requiere de un manejo genético mediante un estudio de los tres hatos que evite la posibilidad de un cuello de botella genético mediante la translocación de los machos nacidos en cada uno de los criaderos; es decir, el movimiento de machos de la estación la Choya a la estación Llanos y a la estación Ejido Benito Juárez, para asegurar que no se presente la endogamia.

Se requiere continuar los trabajos con los ejidos y dueños de la tierra para implementar un programa de manejo de mejores prácticas de conservación para el hábitat del Berrendo en vida libre con acciones complementarias de suplementación de alimento y agua a la población silvestre, por lo cual son necesarios comederos, bebederos y sombras con exclusiones de ganado y al mismo tiempo, continuar con los ejidatarios el programa de monitoreo y vigilancia de sus tierras.

En el 2018 prevemos el incremento de la población por lo que vamos a requerir un 30% de incremento en la producción de forrajes (suministro de alfalfa, agua, pellets y nanoelementos). También es indispensable, tener un programa sanitario para prevenir brotes de sarna o epidemias y un programa de manejo que incluya corte de pezuñas, marcaje de cada individuo y translocación. Por otro lado debe continuar el control de depredadores (coyote y perro feral), en los tres hatos sami cautivos que incluyen la operación y mantenimiento de las estaciones del programa.

En educación ambiental destaca el incremento en el número de beneficiarios sensibilizados a través del *Baúl Viajero* y de la visita turística a las estaciones que, en 2017 se duplicó. Se terminó la construcción del centro de visitantes del Llano del Berrendo, por lo que es importante mantener este esfuerzo tan significativo de equipar el centro de visitantes que es el involucramiento de los dueños de la tierra y usuarios.

OBJETIVO GENERAL

- La recuperación de las poblaciones del Berrendo Peninsular dentro del corredor histórico del berrendo, para fundamentar acciones (manejo intensivo y extensivo) para la conservación de esta subespecie en el APFF Valle de los Cirios y la RB El Vizcaíno.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la situación la situación genética y crear las condiciones de manejo necesarias para generar un nuevo linaje genético que apoye la viabilidad reproductiva de la población del berrendo.
- Contar con las instalaciones de manejo necesaria para la recuperación y contención que permita su reincorporación en zonas libres de ganados.
- Fundamentar y ejecutar las acciones (manejo intensivo y extensivo) para el manejo y conservación de las poblaciones controladas de berrendos peninsular.
- Ejecutar acciones de educación ambiental y capacitación en las comunidades involucradas en la conservación del berrendo peninsular.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Para el equipamiento es necesario contemplar la adquisición de materiales y suministros necesarios para realizar el manejo intensivo del Programa de Recuperación del Berrendo Peninsular (PRBP) que se realizan una vez por semana en las tres estaciones de manejo., las actividades deberán llevarse a cabo en acuerdo y colaboración con la coordinación del PRBP de la CONANP y las comunidades participantes del Programa.

RESULTADOS ESPERADOS

- Acciones de manejo intensivo en zonas estratégicas manejo del Programa de Recuperación del Berrendo Peninsular para su conservación, (instalación de un cerco de 4 km de crianza en Llano del Berrendo).
- Equipamiento adecuado (Adquisición de materiales y suministros e insumos necesarios) para el Programa de Recuperación del Berrendo Peninsular para el manejo controlado de las poblaciones en las tres estaciones del programa: la Choya, Estación Benito Juárez y Llano del Berrendo, así mismo para las brigadas de monitoreo y translocación de berrendos especialmente para seleccionar a los machos reproductores y distribuirlos en los grupos de hembras, previo a la época reproductiva, así como el alimento para 450 berrendos, e insumos veterinarios, medicamentos para la atención veterinaria preventiva al hato de berrendos y el equipamiento para el centro de visitantes del Llano del Berrendo para el programa de educación ambiental, mobiliario y señalización.
- Muestreo 2018 de tejidos y estudio para seguimiento genético de parentesco.
- Programa de mejores prácticas de manejo con los comités de participación social para fomentar la conservación de la especie y su contribución en acciones de monitoreo, vigilancia y protección para el manejo de hato en vida libre.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Acciones de manejo intensivo del Programa de Recuperación del Berrendo Peninsular (instalación de un cerco de 4 km de malla venadera 2,10 m alto y faldo 60 cm para crianza estación Llano del Berrendo)
- Equipamiento de las estaciones del Programa de Recuperación del Berrendo Peninsular para el manejo controlado de las poblaciones en las tres estaciones del programa: la Choya, Estación Benito Juárez y Llano del Berrendo (Adquisición de materiales y suministros e insumos necesarios, gasolina y despensas para las 3 brigadas semanales del PRBP 48 semanas al año, agua, pellets, sales minerales, nanoelementos, alfalfa,

medicamentos para la atención veterinaria preventiva al hato de berrendos > 450 berrendos y el equipamiento para el centro de visitantes del Llano del Berrendo para el programa de educación ambiental, mobiliario y señalización, sillas, mesas para niños, barandales, pintura, impermeabilizante techo, estructuras metálicas rieles para museografía, impresión de letreros y montaje en madera de la señalización.

- Muestreo 2018 de tejidos y estudio para seguimiento genético de parentesco. (realizar el estudio genético de la secuenciación de la región control del microsatelites amplificado ya determinados para el hato de berrendos fundadores muestreo a > 15 berrendos para analizar en laboratorio).
- Programa de mejores prácticas de manejo con los comités de los ejidos Matarranchos, Lagunitas, Benito Juárez y Costeño, para fomentar la conservación de la especie y su contribución en acciones de monitoreo, vigilancia y protección para el manejo de hato en vida libre. (instalación de tres exclusiones ganadera en manejo extensivo con sombras, puertas, monitoreo, vigilancia, brigadas de limpieza, alimentación y señalizaciones para la población de berrendo en vida libre).
- Además de lo especificado en el numeral 0.6, el beneficiario deberá entregar en un dispositivo de almacenamiento de datos (CD o DVD) la totalidad de las fotografías y videos obtenidos, estos últimos numerados, con fecha y sitio en donde se realizó la grabación.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar 5 días hábiles después de concluidas las actividades

2 DIRECCIÓN REGIONAL NOROESTE Y ALTO GOLFO DE CALIFORNIA

Prolongación Plutarco Elías Calles No 176, esquina con Comonfort, Colonia Centenario, CP 83260 Hermosillo, Sonora.

Esta Dirección Regional será responsable de recibir y dictaminar las solicitudes para los siguientes conceptos de apoyo, antes de que las instancias ejecutoras específicas señaladas para cada concepto de apoyo asuman la gestión del proyecto autorizado:

2.1 FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES PARA VIGILANTES Y MONITORES COMUNITARIOS EN EL SANTUARIO PLAYA CEUTA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6, y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Santuario Playa Ceuta.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Santuario Playa Ceuta

JUSTIFICACIÓN

El Santuario Playa Ceuta es un área de gran importancia para la anidación de la especie Tortuga Golfina (*Lepidochelys olivacea*) en el Estado de Sinaloa, por lo cual se ha estado trabajando para la protección de las nidadas de la especie desde el año 2006. Se requiere fortalecer las capacidades y actualizar a los Vigilantes y Monitores Comunitarios con información técnica actualizada para continuar las labores de conservación en la zona, que permitan mantener las condiciones del medio natural que hace posible la anidación y reproducción de la tortuga marina. Se requiere equipamiento, renovar el equipamiento y los insumos para continuar con las actividades de manejo, protección y conservación en el ANP.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las capacidades de los grupos comunitarios para vigilancia y monitoreo de las tortugas marinas y de su hábitat en el Santuario Playa Ceuta.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Actualizar y ampliar el conocimiento para realizar acciones de protección y monitoreo de Tortuga Marina en las playas del Santuario Playa Ceuta.
- Fortalecer las acciones de monitoreo y protección de las tortugas marinas mejorando el equipamiento de los grupos de monitores y vigilantes comunitarios.
- Promover la mejora de las condiciones ambientales de la playa de anidación del Santuario Playa Ceuta recolectando los residuos sólidos.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- El esfuerzo de monitoreo debe ser diario durante la temporada de anidación.
- La metodología propuesta deberá estar acorde a lo especificado en la NORMA Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012 que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación y acorde con lo aprobado en el Plan de Manejo no Extractivo del área.
- Para el marcaje y biometrías se realizarán de acuerdo a Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu Grobois y M. Donnelly (Editores). 2000 (Traducción al español). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo Especialista en Tortugas Marinas. UICN/CSE Publicación No. 4.
- Se deberán usar marcas de inconel tamaño 681 (o justificar el uso de otro tamaño y material). La serie de las marcas se proporcionan en la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Los formatos de toma de datos en campo deberán contemplar la información que requiere el Sistema de Información de Tortugas Marinas (SITMAR) y deberán de estar avaladas por el Área Protegida.
- La captura de datos se realizará en una plantilla del SITMAR proporcionada por la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- La temperatura de la arena será registrada a profundidad de los nidos de las diferentes especies de tortugas, utilizando hobos y termopares considerando las recomendaciones del Protocolo estandarizado “Monitoreo de la temperatura de incubación de nidadas de tortugas marinas”.

RESULTADOS ESPERADOS

- Tres talleres de capacitación teórico-práctico para al menos 30 vigilantes y monitores locales, de las comunidades de Ceuta, Celestino Gazca Villaseñor y Rosendo Nieblas, Elota, Sinaloa, con duración mínima de 20 horas por curso, sobre acciones de monitoreo y manejo de campamento de tortugas marinas, vigilancia y manejo de equipo y herramientas para registro de datos.
- Al menos 20 jornadas de recolección de residuos sólidos en la zona de playa del Santuario.
- Análisis de las acciones de monitoreo de la abundancia de la anidación, protección del mayor número de nidadas para liberación de crías y evaluación del éxito de incubación, así como descripción de las amenazas para la anidación de las tortugas marinas en la playa.
- Equipar a los grupos de vigilantes y monitores de las comunidades de Ceuta, Celestino Gazca Villaseñor y Rosendo Nieblas.
- Una reunión con la Dirección del ANP para presentar y discutir los resultados del proyecto

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los talleres deben considerar los temas más actualizados para el monitoreo, registro, recolecta, transporte, sembrado, incubación, manejo de sitios de incubación, monitoreo de temperaturas, registro y análisis de datos, liberación de crías, atención y manejo de varamientos, manejo de equipo, normatividad, y los que se consideren pertinentes.
- El equipamiento debe comprender por lo menos: 3 cámaras digitales acuáticas sumergible (resistente a caída, a prueba de polvo, 13.2 megapixeles, zoom óptico 3 x, Zoom digital

hasta 4x, memoria tipo SD), 3 cámaras digitales con gps integrado (18.1 megapixeles, 42x, Pantalla LCD de ángulo variable de 3.2", batería recargable de Ion de Litio EN-EL5), 3 gps resistente al agua, 15 cintas métricas, 15 lámparas de cabeza recargable (compacta de haz luminoso múltiple con iluminación roja, 350 lúmenes), 15 hobos, 15 termopares,1 remolque de 1.24 x 2 x .90 metros (rin 13, suspensión de muelles, puerta trasera tipo rampa, jalón recto para bola de 2", cadena de seguridad, cerrado con malla desplegada, ganchos de amarre y cintas reflejantes, llanta extra). El material y equipo antes señalado será donado a los grupos de monitores y vigilantes comunitarios de las comunidades de Ceuta, Celestino Gazca Villaseñor y Rosendo Nieblas mediante la firma de un Acta de entrega-recepción y resguardo, especificando que el equipo será utilizado para esfuerzos de monitoreo y protección de tortugas marinas en el Santuario Playa Ceuta en esfuerzos a largo plazo.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Capacitaciones según especificaciones 0.7	Incluirlas en el primer informe parcial
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y demás productos según especificaciones generales 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7	A más tardar 5 días hábiles de haberse concluido las actividades.
El material y equipo para equipamiento de los grupos de monitores y vigilantes comunitarios	Con el segundo informe parcial.

2.2 DIAGNÓSTICO DE LA VULNERABILIDAD DEL SANTUARIO PLAYA CEUTA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Santuario Playa Ceuta.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Santuario Playa Ceuta

JUSTIFICACIÓN

Debido a que Playa Ceuta es un lugar de gran importancia para la anidación y el desove de la tortuga marina *Lepidochelys olivacea*, es de vital interés que sea un sitio que pueda adaptarse y recuperarse ante cambios imprevistos derivados de una combinación de efectos de fenómenos naturales (huracanes, mar de fondo, sequía, inundaciones, entre otros) y las intervenciones humanas (vehículos motorizados, saqueo de nidos e infraestructura). Por tal motivo es necesario conocer cuál es la vulnerabilidad física, funcional y social que tiene el Santuario para elaborar un Plan de Acción con objetivos y medidas de adaptación al cambio climático desde la perspectiva local, así como informar a la población local de esta condición

para fomentar mejores prácticas que permitan contribuir a incrementar la resiliencia de las comunidades, el área protegida, el ecosistema y sus servicios ambientales, así como a la mitigación ante el cambio climático.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de conservación dentro del Santuario Playa Ceuta, mediante un análisis que evalué el nivel de vulnerabilidad que permita plantear acciones de mitigación y medidas de adaptación ante el cambio climático para reducir la vulnerabilidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar el diagnóstico de la vulnerabilidad física, funcional y social de la playa de anidación del Santuario Playa Ceuta.
- Informar a la población sobre la vulnerabilidad física, funcional y social de la playa de anidación del Santuario Playa Ceuta.
- Generar un Plan de Acción con objetivos y medidas de adaptación al cambio climático con la participación local.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico de Análisis de la Vulnerabilidad física, funcional y social de la playa de anidación del Santuario Playa Ceuta.
- Un Plan de Acción, con objetivos y medidas de adaptación al cambio climático con la participación de las comunidades de Rosendo Nieblas, Celestino Gazca Villaseñor y Ceuta basado en los resultados del Diagnóstico involucrando a los actores locales clave en la elaboración.
- Tres talleres de información con habitantes locales en los cuales se desarrolle de manera participativa el Plan de Acción.
- Al menos 20 participantes por taller por comunidad (Rosendo Nieblas, Celestino Gazca Villaseñor y Ceuta).
- 1000 folletos con los resultados.
- 100 poster.
- Diez ejemplares impresos de Diagnóstico y Plan de Acción (calidad de imprenta).
- Base de datos crudos con lo que se realizaran los análisis de vulnerabilidad (Física, Funcional y Social de la playa).

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El Diagnóstico debe contener:
    - Evaluación de la vulnerabilidad física de la playa y zona de anidación por fenómenos naturales como erosión, acreción, mar de fondo, correlacionados a los efectos del cambio climático.
    - Evaluación de la vulnerabilidad funcional de la playa en relación a la incubación, desove y reproducción de la tortuga marina dentro del Santuario Playa Ceuta.

- Evaluación de la vulnerabilidad social y económica.

- El Plan de Acción debe estar basado en los resultados del Diagnóstico, involucrando a los actores locales clave en los talleres participativos en su generación.
- Los Talleres de información deben desarrollarse en las comunidades de Rosendo Nieblas, Celestino Gazca Villaseñor y Ceuta, Elota, Sinaloa, con la participación de al menos 20 habitantes locales clave por comunidad, donde se presenten los resultados del Diagnóstico de Vulnerabilidad y donde con la participación de los asistentes se generen los objetivos y medidas de adaptación al cambio climático orientados a disminuir la vulnerabilidad.
- El folleto debe contener los resultados del diagnóstico de vulnerabilidad y los objetivos y medidas de adaptación, donde se invite a la población a involucrarse en la adopción de dichas medidas. impresos a cuatro tintas en papel couche semi mate de 150 gr., cuadríptico con doblez lateral adentro en tamaño de 24.5X42.8 cm.
- El poster debe contener los resultados del Diagnóstico de Vulnerabilidad y los Objetivos y medidas de adaptación ligadas a la vulnerabilidad, donde se invite a la población a involucrarse en la adopción de dichas medidas. de 90x60 cm., impresos en selección de color en papel couche semi mate de 150 gr.
- Los ejemplares impresos del Diagnóstico y Plan de Acción deben contener el Diagnóstico de Análisis de la Vulnerabilidad física, funcional y social de la playa de anidación del Santuario Playa Ceuta y el Plan de Acción, impresos a color en papel couche semimate, tipografía Soberana Sans 12, con espaciado doble, margen de 3 cm con imágenes impresas a media carta de 300 dpi de resolución.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final según especificaciones 0.2) y demás productos según especificaciones generales 04, 05, 06 y 07	A más tardar 5 días hábiles de haberse concluido las actividades.

2.3 DIAGNÓSTICO DEL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN PLAYAS DE ANIDACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN EL SUR DE SINALOA Y PROPUESTA DE INTERVENCIONES PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla y en las RPC playa El Verde Camacho, Huizache-Caimanero y Marismas Nacionales.

JUSTIFICACIÓN

En los últimos años, el incremento de temperatura en las playas de anidación de tortugas marinas ha propiciado que las temporadas de anidación se hayan desfasado hasta finales de mes de diciembre de cada año, ante estos incrementos de temperatura se han tomado medida de utilizar en el trasplante de huevos de tortugas a los corrales de incubación, que estos sean protegidos con estructuras de PVC, y cubiertos con mallasombra de diferentes porcentaje de filtración solar para mitigar la temperatura que incide sobre la arena, que en algunas ocasiones es hasta de 50^0C y que de no colocarse esta protección solar destruiría los embriones en desarrollo de las tortugas. Ante esta situación se pretende establecer los lineamientos que nos lleven a mejores prácticas para mitigar el efecto del cambio climático en la mortalidad de tortugas marinas en su fase embrionaria.

OBJETIVO GENERAL

- Generar una línea base de la temperatura de incubación que se registra en las diferentes playas de anidación de tortugas marinas en el sur de Sinaloa, como herramienta para establecer medidas de mitigación del efecto del cambio climático.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las temperaturas en cuatro playas de anidación de tortugas marinas en la zona sur del estado de Sinaloa.
- Generar de una línea base de información y un mapa georreferenciado de las condiciones térmicas de las playas monitoreadas.
- Identificar sitios protegidos, donde se pueda hacer una reubicación de nidadas como medida de mitigación del cambio climático en las playas de anidación.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Deberá tomar en cuenta lo siguiente:
    - Para la toma de los datos de temperatura, se deberán instalar sensores térmicos de tipo Hobo y termopares, considerando el protocolo estandarizado “Monitoreo de la temperatura de incubación de nidadas de tortugas marinas”, el cual puede ser solicitado en la Coordinación del Programa Nacional Para la Conservación de las Tortugas Marinas.

RESULTADOS ESPERADOS

- Conocer y evaluar las temperaturas de playa, que pueden afectar la eclosión y supervivencia de las crías de tortugas marinas en las playas de las RP Santuario El Verde Camacho, APFF Meseta de Cacaxtla, Huizache Caimanero y Marismas Nacionales.

“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa”.

- Una base de datos donde se descarguen todos los datos tomados por los sensores térmicos tipo Hobo.
- Mapas térmicos de cada zona de anidación donde se lleven a cabo los muestreos, donde se muestren las temperaturas promedio y los cambios a lo largo de la temporada, así como los sitios protegidos para la reubicación de nidadas como medida de mitigación del cambio climático.
- Al menos 2 talleres de capacitación de al menos 30 personas de las diferentes comunidades, las cuales se encargarán de la toma de datos de temperatura.
- Elaboración de 100 manuales de mejores prácticas para mitigar el efecto de la temperatura en vivero o corrales de incubación.
- Una reunión de carácter virtual, donde se compartan resultados con otras ANP de la región donde se estén realizando algún proyecto de este tipo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El informe final deberá entregarse en impreso y electrónico en dos tantos con anexos (memorias y listas de asistencias) y archivo fotográfico (atendiendo especificaciones generales del punto 0.2)
- Los resultados de los sensores térmicos deben ser descargados y anexados a una base de datos (Ad Hoc), la cual se encontrará a cargo del solicitante y conocimiento de un técnico CONANP, atendiendo las especificaciones generales del punto 0.4.
- Se realizará un catálogo fotográfico donde se anexarán los procesos de los proyectos, este deberá atender las especificaciones generales del punto 0.6.
- La capacitación se llevará a cabo por medio de dos curso-taller, el cual será impartido a 30 personas de las diferentes comunidades cercanas a las zonas de anidación de tortugas marinas, con la finalidad de capacitarlos en mejores prácticas para mitigar los efectos de las temperaturas en corrales y salas de incubación, así como conocimiento del uso de Hobos y termopares. Se atenderá todas las especificaciones generales del punto 0.7.
- En la reunión virtual, se pide que el solicitante exponga los resultados a personal CONANP de la zona sur de Sinaloa y otras áreas que se encuentren realizando un trabajo con objetivos parecidos a este. Se propone el APFF Islas del Golfo de California-Sinaloa.
- Dentro del informe final se deberá anexar una hoja donde se plantee un resumen (al menos una cuartilla) donde el solicitante presenta la interpretación de sus resultados de manera concreta, así como mencione que estado de afectación tienen las áreas donde se realizó el monitoreo, que amenazas identificó con respecto a las temperaturas de las playas y cuáles son sus propuestas hacia CONANP para mitigar los efectos que se están causando.
- Los mapas para cada uno de los sitios de monitoreo deberán estar a escala 1:50,000 con coordenadas UTM, Datum WGS1984 en formatos .shp y kml.
- Los manuales se deberán imprimir en tamaño carta, a color y en papel couche, además de proporcionar la versión electrónica en pdf.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial según especificaciones 01	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial según especificaciones 01	A determinar en el Plan de Trabajo.

Informe Final según especificaciones generales 02 y demás productos según especificaciones generales 04, 05, 06 y 07.	a más tardar 5 días hábiles de haberse concluido las actividades

2.4 CONSERVACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN LAS ÁREAS DE ALIMENTACIÓN DE ISLAS DEL GOLFO DE CALIFORNIA Y LA ISLA SAN PEDRO MÁRTIR.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California Sonora y Sinaloa y Reserva de la Biósfera Isla San Pedro Mártir.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en los sitios de alimentación de tortugas marinas en la zona marina de las Islas San Ignacio, Macapule y Nixcoco frente al Municipio de Guasave en el Estado de Sinaloa e Islas San Pedro Mártir y Tiburón frente al Municipio de Hermosillo, Estado de Sonora.

JUSTIFICACIÓN

Los trabajos para la conservación de las tortugas marinas se han enfocado principalmente en las playas de anidación, en donde no es posible obtener información esencial sobre la composición poblacional, lo que es esencial como parte de los programas de conservación de tortugas marinas para la región. En el 2015, se desarrolló un protocolo estandarizado para realizar el monitoreo de tortugas marinas en sitios de alimentación con la finalidad de optimizar esfuerzos y minimizar el manejo de las especies durante los trabajos, generando resultados y datos comparables y que permitan sustentar acciones para la conservación, manejo y recuperación de las especies de tortugas marinas en zonas de alimentación en el Golfo de California. En el 2016 se aplicó por primera vez el protocolo estandarizado en 3 áreas de alimentación, corroborando su efectividad y la presencia de la especie y el uso de los sitios seleccionados como sitios de alimentación, teniendo como resultado la captura de 87 tortugas, por lo tanto estos resultados nos sugieren que estos son los adecuados para seguir realizando los registros a largo plazo se pretende dar continuidad a los esfuerzos para generar información sobre la situación poblacional de las tortugas marinas a nivel regional que permita adoptar medidas para su conservación.

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la abundancia y estructura por tallas y especies de las tortugas marinas presentes en la zona marina de las Islas San Ignacio, Macapule, Nixcoco, San Pedro Mártir y Tiburón.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluación regional de la situación de las tortugas marinas en áreas de alimentación en las Islas del Golfo de California, específicamente en la zona marina de las Islas San Ignacio, Macapule, Nixcoco, San Pedro Mártir y Tiburón.
- Análisis de la abundancia poblacional, con descripción espacio-temporal por especie y estructura de tallas y diagnóstico de las amenazas y registro de mortandad por causas antropogénicas.
- Capacitar a grupos comunitarios que colaboren en el proyecto sobre monitoreo en sitios de alimentación de tortugas marinas.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- Marcaje y biometrías: Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu Grobois y M. Donnelly (Editores). 2000 (Traducción al español). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo Especialista en Tortugas Marinas. UICN/CSE Publicación No. 4.
- Se deberán usar marcas de inconel tamaño 681 (o justificar el uso de otro tamaño y material). La serie de las marcas se proporcionan en la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Captura de datos: Plantilla del SITMAR proporcionada por la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Áreas de alimentación Noroeste: Protocolo para el monitoreo estandarizado en áreas de alimentación y desarrollo de tortugas marinas en el noroeste del pacífico mexicano

RESULTADOS ESPERADOS

- Dos talleres de capacitación con al menos 4 técnicos (2 por Estado) y 5 comunidades (2 en Sonora y 3 en Sinaloa), previa a la implementación del protocolo.
- Al menos 10 monitoreos estandarizados de tortugas marinas en cada uno de los 3 sitios de alimentación en las Islas del Golfo de California: Canal del Infiernillo frente a Isla Tiburón, Sonora; aguas de la RB Isla San Pedro Mártir en Sonora; y Sistema Lagunar San Ignacio-Navachiste-Macapule en Sinaloa.
- Un mapa de distribución de las tortugas en la zona, por especie y talla.
- Una base de datos con los resultados de monitoreo en áreas de alimentación de tortugas marinas en el formato de plantilla compatible con SITMAR.
- Evaluación regional de la situación de las tortugas marinas en áreas de alimentación en las Islas del Golfo de California.
- Análisis de la abundancia poblacional, con descripción espacio-temporal por especie y estructura de tallas y diagnóstico de las amenazas.
- Un registro de la mortalidad de organismos y su posible relación con las actividades antropogénicas en mar.
- Un análisis determinando las principales especies presas y hábitos alimenticios de las tortugas marinas, para cada área, por especie y estructura de talla.
- Una reunión con autoridades y comunidades de las áreas del estudio para presentación (presencial y/o virtual) de resultados del proyecto y recomendaciones para la conservación de la tortuga y adecuaciones al monitoreo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El mapeo de la localización de cada ejemplar capturado en la bahía y estos deberán presentarse en formato shape file y kml.
- Los talleres de capacitación sobre técnicas de monitoreo en áreas de alimentación de tortugas marinas deberán estar apegados al protocolo para el monitoreo estandarizado en áreas de alimentación y desarrollo de tortugas marinas en el Noroeste del Pacífico mexicano. Cada taller deberá tener una duración mínima de 2 horas y habrán de contemplar fase teórica y práctica.
- Durante la reunión con el personal del ANP (presencial y/o virtual), también se deberá discutir los resultados en el ámbito regional.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Talleres de capacitación sobre técnicas de monitoreo en áreas de alimentación de tortugas marinas (según especificaciones generales 0.7).	A más tardar junto al primer informe.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y demás productos según especificaciones generales 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.	A más tardar 5 días hábiles de haberse concluido las actividades.

2.5 EVALUACIÓN Y RESPUESTA RÁPIDA A LA DETECCIÓN TEMPRANA DE ZACATE BUFFEL EN ISLA SAN PEDRO MÁRTIR

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Isla San Pedro Mártir

ÁREA DE EJECUCIÓN

Reserva de la Biosfera Isla San Pedro Mártir

JUSTIFICACIÓN

El zacate buffel (*Cenchrus ciliaris*) es un pasto exótico originario de África que amenaza a las plantas nativas del desierto sonorense y los ecosistemas insulares de la región, ya que es una especie con fácil adaptación, rápido crecimiento, resistencia a la sequía y alta productividad de biomasa. En particular, la gran riqueza biológica que alberga la Reserva de la Biosfera Isla San Pedro Mártir se encuentra seriamente amenazada debido a incendios forestales que pueden ser ocasionados por su presencia. Por ello, surge la necesidad de atender de manera

oportuna la invasión del zacate buffel en la Isla, para así procurar la conservación de las especies que allí habitan, 42 de las cuales se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, 30 en la lista roja de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y 36 en la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). Entre la riqueza de vertebrados destacan las colonias de bobo café (*Sula leucogaster brewsteri*), bobo de patas azules (*S. neobuxii*) y pelícano café (*Pelecanus occidentalis*), así como tres reptiles endémicos: la lagartija cola de látigo (*Aspidoscelis martyris*), la lagartija manchada de San Pedro Mártir (*Uta palmeri*) y la serpiente de cascabel de rombos (*Crotalus atrox atrox*). En cuanto a la flora, casi el total de las partes altas de la isla se encuentra dominado por un bosque de cardón, acompañado de otras especies dominantes como los torotes (*Bursera microphylla* y *B. hindsiana*); mientras que en algunos acantilados existen higueras silvestres (*Ficus palmeri*) de gran tamaño.

OBJETIVO GENERAL

- Atender de forma emergente e integrada, la contingencia ambiental que ha ocasionado el establecimiento del zacate buffel en la Reserva de la Biosfera Isla San Pedro Mártir.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el impacto en el ecosistema derivado del establecimiento de zacate buffel en la Reserva de la Biosfera Isla San Pedro Mártir.
- Diseñar, desarrollar y ejecutar un protocolo de respuesta rápida para el control del zacate buffel.
- Documentar videográficamente el proceso de atención a la contingencia presentada en la Isla San Pedro Mártir.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir las metodologías apropiadas para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, considerando para el protocolo:

- Precauciones para evitar dispersión de semilla. - La especie *Cenchrus ciliaris,* conocida como zacate buffel, es muy exitosa en sus mecanismos de dispersión, por lo que se deben considerar todas las precauciones que sean posibles en todas las etapas del proyecto, desde el reconocimiento visual in situ hasta las acciones de remoción y disposición de los macollos y demás material vegetal resultante.
- Destino de residuos vegetales ex situ. - Los elementos y materiales que se empleen en la atención a la contingencia, deben tener un destino de disposición ex situ a la Isla San Pedro Mártir, procurando en todo momento las condiciones inocuas y evitando abrir nuevos vectores de dispersión durante los traslados y movimientos de dichos materiales.
- Cumplimiento normativo. - Las acciones de atención y contención a la contingencia, deben considerar las reglas administrativas descritas en el Programa de Manejo de la Reserva.
- Variables relevantes. - La estacionalidad y temporalidad de las acciones son variables relevantes a la hora del diseño y posterior ejecución de las acciones, ya que los niveles de humedad relativa en el ambiente pueden ser determinantes para el éxito de dichas acciones, o, por el contrario, se incrementan los riesgos.
- Participación comunitaria en brigadas. - Es indispensable que el diseño del protocolo de atención considere la conformación de una brigada de trabajo que incluya a personas de las comunidades que forman parte de la zona de influencia del ANP, principalmente

personas con conocimiento en la Isla San Pedro Mártir y/o con experiencia en la remoción de pastos.

- Desarrollo de capacidades técnicas. - Las capacidades que se desarrollen en el personal técnico y comunitario, deben consolidarse para el seguimiento del caso más allá del periodo de realización del proyecto, ya que podrían ser empleados en otros casos similares para las Islas del Golfo de California donde pudiera presentarse una contingencia similar.

RESULTADOS ESPERADOS

- Evaluación de los impactos *in situ* derivados del establecimiento de zacate buffel en el ecosistema insular de la Reserva de la Biosfera Isla San Pedro Mártir.
- Un protocolo de atención temprana a la contingencia derivada del establecimiento del zacate buffel, que incluya medidas de control inmediato, erradicación a corto plazo y acciones de prevención y protección de mediano y largo plazos.
- Un grupo comunitario capacitado y equipado que participe en el trabajo de control de zacate buffel en la Isla San Pedro Mártir.
- Contención de la contingencia ambiental, traducida en la remoción de cobertura significativa de zacate buffel, y condiciones de restauración *in situ*, a través del desarrollo de las acciones conforme el protocolo diseñado para el caso.
- Memoria videográfica del proceso de atención a la contingencia, con material que cumpla las características institucionales de CONANP, y que pueda ser utilizado por dicha instancia en diversos foros y plataformas multimedia para su difusión.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Existen capacidades creadas en otros proyectos, a través de los cuales se ha resuelto con anterioridad el equipamiento a grupos comunitarios de la etnia ComCaac con las herramientas para videos participativos, y que además han realizado actividades de monitoreo en las islas; para lo cual es deseable que su participación en este proyecto sea considerada y aminore los costos de producción.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes.	A realizarse antes del primer informe parcial
Todas las actividades del Proyecto deberán estar consensuadas con la Dirección de la Reserva de la Biosfera Isla San Pedro Mártir y la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.	A realizarse antes del primer informe parcial
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

2.6 MANEJO Y CONTROL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN LAS ISLAS VENADOS Y PÁJAROS

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, Región Sinaloa.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en las Islas Venados y Pájaros, Área Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, Región Sinaloa.

JUSTIFICACIÓN

Los resultados del PROCER 2016 mostraron diferencias en cuanto a diversidad, presencia y anidación de aves entre la Isla Venados e Isla Pájaros, siendo esta última la que más registros de anidación presentó. De acuerdo con los especialistas, la disminución en Isla Venados podría estar asociada a la presencia de Coatí (*Nasua narica*), ya que al ser una especie semiarborícola alcanza las copas de los árboles y afecta, tanto la construcción de nidos, como la permanencia de las aves en el sitio. Por lo anterior, es importante realizar un análisis poblacional del coatí que determine el grado de impacto sobre las poblaciones de vertebrados, especialmente sobre las aves en categorías de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010; así como conocer las vías de introducción del coatí a la Isla e identificar las técnicas para su control y/o erradicación. Adicionalmente, en ambas Islas existen otras especies exóticas invasoras que es necesario controlar y/o erradicar para la restauración total del ecosistema, por lo que inicialmente se requiere el diagnóstico de esas poblaciones y las interrelaciones que existen entre ellas. La información generada permitirá establecer prioridades para su control y/o erradicación.

OBJETIVO GENERAL

- Contar con una estrategia de manejo y control de las especies exóticas invasoras presentes en las Islas Venados y Pájaros para contribuir a la conservación y recuperación del ecosistema insular.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un monitoreo de coatí para estimar el tamaño de las poblaciones y sus impactos sobre los vertebrados terrestres en la Isla Venados, así como proponer las técnicas para su control y/o erradicación.
- Determinar las vías de introducción del coatí a la Isla Venados.
- Implementar acciones de monitoreo para la identificación de especies exóticas invasoras de flora y fauna presentes en las Islas Venados y Pájaros, y definir las medidas necesarias para su control y/o erradicación.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir las metodologías apropiadas para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico de las poblaciones de coatí en Isla Venados que incluya el análisis del impacto que genera sobre las poblaciones de vertebrados terrestres.
- Diagnóstico de las vías de introducción del coatí a Isla Venados.
- Plan de control y erradicación del coatí en Isla Venados.
- Programa para el control y erradicación de especies exóticas invasoras de flora y fauna para las Islas Venados y Pájaros.
- Base de datos con los resultados del monitoreo, que incluya los puntos georreferenciados de las especies exóticas invasoras encontradas.
- Memoria de un taller sobre los resultados del Proyecto con la Dirección del ANP.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las instancias competentes.	A realizarse antes del primer informe parcial
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.3, 0.4, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

2.7 CONTROL Y MANEJO DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN LA SIERRA DE ÁLAMOS

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos - Río Cuchujaqui.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui.

JUSTIFICACIÓN

En el Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui se localizan diversas especies en riesgo, como el guayacán (*Guaiacum coulteri*) y la orquídea (*Laelia speciosa*), ambas catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como amenazada y bajo protección especial respectivamente; además de albergar diferentes especies de mamíferos y anfibios, cuya supervivencia depende de la estabilidad del hábitat. Con la consigna de conservación, en los últimos años el ANP ha llevado a cabo actividades –en cercana colaboración con los pobladores del área- de difusión, identificación y control de las especies exóticas invasoras. Actualmente se conocen sitios críticos con presencia de pino salado (*Tamarix ramosissima*) y de zacate rosado (*Melinis repens*) dentro del ANP; la primera especie altera los ecosistemas (ya que causa la salinización de suelos y reduce la disponibilidad de agua en el subsuelo), y la segunda desplaza a los zacates nativos. Por ello, se vuelve prioritario dar continuidad a la atención del pino salado y zacate rosado a través de acciones de concientización pública, monitoreo y control de dichas especies exóticas invasoras al interior del APFF Sierra de Álamos - Río Cuchujaqui.

OBJETIVO GENERAL

- Controlar las poblaciones de las especies exóticas invasoras pino salado (*Tamarix ramosissima*) y zacate rosado (*Melinis repens*) en el APFF Sierra de Álamos - Río Cuchujaqui.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Detectar sitios con pino salado y/o zacate rosado en el APFF Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui y su zona de influencia para llevar a cabo las acciones de control.
- Seleccionar el protocolo para las acciones de control del pino salado y del zacate rosado; así como para la consecución de acciones para la detección temprana y respuesta rápida por parte de los pobladores locales.
- Sensibilizar a la población del APFF Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui y su zona de influencia sobre los efectos del pino salado, del zacate rosado y de las acciones que se pueden llevar a cabo para atenderlas.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir las metodologías apropiadas para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.
- La elección del Protocolo para la Detección, Control y Respuesta Rápida será analizada de manera estrecha con la Dirección del ANP para dar continuidad a los trabajos que se han venido realizando en el APFF Sierra de Álamos - Río Cuchujaqui.

RESULTADOS ESPERADOS

- Al menos 60% de disminución sobre los individuos de pino salado encontrados en 20 hectáreas del APFF Sierra de Álamos - Río Cuchujaqui.
- Al menos 50% de disminución sobre los individuos de zacate rosado encontrados en 20 hectáreas del APFF Sierra de Álamos - Río Cuchujaqui.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- Una base de datos con los sitios donde se realice el control de pino salado y zacate rosado, en la cual se presenten las coordenadas geográficas (UTM), datos de densidad, método de control, etc.
- Un mapa con los sitios donde se realice el control de las dos especies (pino salado y zacate rosado) en el APFF Sierra de Álamos - Río Cuchujaqui.
- Dos talleres de sensibilización, uno sobre el pino salado y otro de zacate rosado, dirigidos a la población del APFF Sierra de Álamos - Río Cuchujaqui y su zona de influencia, puntualizando sobre sus efectos al medio ambiente, a la economía local y las acciones que ellos pueden llevar a cabo para atenderlas.
- Una presentación del Protocolo para la Detección, Control y Respuesta Rápida para el pino salado y el zacate rosado a las comunidades y ranchos donde se detecten dichas especies, para su futura atención.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes y posesionarios de la tierra.	A realizarse antes del primer informe parcial
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

2.8 DIAGNÓSTICO SOBRE LA PRESENCIA E IMPACTO DE FLORA Y FAUNA EXÓTICA INVASORA EN EL APFF MESETA DE CACAXTLA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo de llevarán a cabo en el Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla.

JUSTIFICACIÓN

El programa de manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla señala al menos 22 especies exóticas invasoras (EEI) distribuidas en diferentes zonas dentro del Área. Derivado de recorridos recientes en algunos esteros del ANP se ha destacado la presencia del

pino salado (*Tamarix ramosissima*); se presume que esta especie es la principal causa del desplazamiento y pérdida de manglares en el ANP debido a las características propias de la especie (causante de una disminución de agua subterránea, altas tasas de evotranspiración y alteración de las condiciones de salinidad en el suelo). Por otra parte, se cuenta con la presencia de perros ferales (*Canis familiaris*), los que, fuera del control del hombre, se convierten en depredadores de tortugas marinas, que anidan en las playas dentro del ANP. La información con la que el APFF Meseta de Cacaxtla cuenta sobre estas especies es insuficiente; por ello se vuelve prioritario actualizar el inventario de las especies de flora y fauna exóticas en el área, conocer sus impactos e implementar acciones de control de los individuos de pino salado y monitoreo de otras especies exóticas e invasoras.

OBJETIVO GENERAL

- Realizar un diagnóstico sobre la presencia de flora y fauna exótica invasora dentro del APFF Meseta de Cacaxtla, para evaluar su impacto al ecosistema y establecer una estrategia de atención.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Ubicar áreas de distribución y elaboración de un dictamen del impacto que generan las EEI y ferales dentro del APFF Meseta de Cacaxtla.
- Establecer un programa de control de pino salado, que incluya un protocolo con actividades de remoción a través de técnicas físicas y químicas.
- Formar, capacitar y equipar una brigada de vigilancia para la identificación, monitoreo y control de especies EEI, y acciones de difusión en las comunidades aledañas al APFF Meseta de Cacaxtla.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:
- Para la elaboración del Protocolo de control de pino salado en el APFF Meseta de Cacaxtla, el solicitante podrá consultar el documento “Protocolo y erradicación del Pino Salado (*Tamarix ramosissima*) en la siguiente página electrónica: (https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/247859/Pino_salado.pdf).
  Queda a su discreción y capacidad técnica la selección del método que se adecue mejor para controlar la invasión al interior del ANP. En su defecto, el beneficiario podrá proponer un método alterno, mismo que será consensuado por la Dirección y el personal del APFF Meseta de Cacaxtla.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un diagnóstico de las especies exóticas invasoras (con un énfasis particular al pino salado) que se encuentran en el APFF Meseta de Cacaxtla, evaluando los daños que ocasionan al medio y planteando soluciones a la problemática que generan. Deberá elaborarse un diagnóstico integral del impacto que genera el pino salado dentro del APFF Meseta de Cacaxtla, donde se plasmen datos de distribución de la especie en la zona, abundancia, análisis de composición física y química del suelo donde se presenta, al igual que las afectaciones que genera al medio.

“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa”.

- Una base de datos que cuente con los registros puntuales georreferenciados, así como la flora y fauna asociada, de las especies exóticas invasoras que se obtuvieron durante los recorridos prospectivos del proyecto. En conjunto, se deberá entregar un inventario de las especies de flora y fauna exóticas presentes en el APFF Meseta de Cacaxtla.
- Un programa de acción que esté alineado al Protocolo de control y erradicación del pino salado, mismo que deberá promover la participación de los habitantes de las comunidades afectadas por esta especie.
- Una brigada comunitaria capacitada y equipada para la identificación, registro y control de especies exóticas invasoras dentro del APFF Meseta de Cacaxtla.
- Dos talleres de educación ambiental sobre las afectaciones de las especies exóticas invasoras dentro del APFF Meseta de Cacaxtla.
- 500 trípticos informativos a color sobre las especies exóticas invasoras que se encuentran en el APFF Meseta de Cacaxtla, su contenido deberá ser consensuado con la Dirección del ANP y contendrá información, precisa y de fácil entendimiento, sobre la problemática generada por las EEI y posibles medidas de solución.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes y posesionarios de la tierra.	A realizar antes del primer informe parcial.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

2.9 EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LOS MAMÍFEROS EXÓTICOS INVASORES SOBRE ESPECIES ENDÉMICAS Y EN RIESGO EN ISLAS DEL GOLFO DE CALIFORNIA, SONORA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4 y 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, Región Sonora.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Isla Alcatraz, Isla Almagre chico, Isla Almagre grande, Isla Dátil, Isla San Esteban, Isla San Pedro Nolasco e Isla Tiburón, Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, Región Sonora.

JUSTIFICACIÓN

La mayoría de las especies extintas, o que están actualmente amenazadas, están en islas. El Golfo de California es una región importante por su diversidad biológica ya que más del 70% de las especies insulares son endémicas de esta región. Estas especies son particularmente vulnerables a factores antropogénicos, como los asentamientos humanos y la invasión de especies exóticas, tales como: gatos domésticos (*Felis catus*), ratas (*Rattus* spp.) y ratones (*Mus musculus*). Monitoreos realizados en el APFF Islas del Golfo de California Sonora, han mencionado la probable presencia de mamíferos exóticos invasores en algunas islas, sin embargo, aún se desconoce el daño que están ocasionando a las poblaciones de especies microendémicas que, por su limitada distribución y por su fragilidad ante factores antropogénicos, tienen un alto riesgo de extinción. Debido a lo anterior, resulta de gran importancia iniciar un programa de monitoreo y evaluación de los impactos ocasionados por la presencia de especies exóticas invasoras, en las islas Alcatraz, Almagre Chico, Almagre Grande, Dátil, San Esteban, San Pedro Nolasco y algunas secciones de Isla Tiburón, para generar las estrategias necesarias para el monitoreo y control de las especies exóticas invasoras.

OBJETIVO GENERAL

- Determinar el impacto de los mamíferos exóticos invasores sobre especies endémicas, en Islas del Golfo de California, Región Sonora, y generar acciones para su mitigación y control.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la distribución, abundancia e impacto de los mamíferos exóticos invasores en las islas.
- Generar una propuesta para el control de las especies exóticas presentes en las islas.
- Realizar acciones preliminares para la prevención y el control de mamíferos exóticos invasores.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.
- Antes de iniciar con las acciones de control y erradicación, se deberá tramitar el permiso de “Autorización para el manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales”, emitido por la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT.
- Todos los ejemplares de mamíferos exóticos invasores capturados para el diagnóstico deberán ser eliminados siguiendo las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-033-SAG/ZOO-2014 que establece los Métodos para dar muerte a los animales

domésticos y silvestres. Se deberá buscar siempre dar un trato digno a los animales tanto en las capturas como en la eutanasia.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un diagnóstico de los mamíferos exóticos invasores, en las islas: Alcatraz (ratón casero), Almagre Chico (rata), Almagre Grande (gato y rata), San Esteban (ratas negras) y San Pedro Nolasco (gatos), así como en dos campos pesqueros (Ratolandia y Tecomate) de la sección oeste-norte de la Isla Tiburón (perros ferales y roedores exóticos). Que deberá incluir un informe detallado sobre las condiciones de las poblaciones de los mamíferos exóticos invasores. Todos los individuos capturados para el diagnóstico deberán ser eliminados.
- Un mapa sobre la distribución de los mamíferos exóticos invasores por cada isla prospectada. Los datos que deberá contener incluyen: sitios en los que se han localizado mamíferos exóticos y sitios donde se han realizado acciones preliminares de control. Los sitios en que se localicen a las especies invasoras deberán ubicarse de forma precisa sobre cartografía oficial. La entrega de los mapas será en formatos shapefile y jpg.
- Un diagnóstico del impacto en la relación trófica de los mamíferos exóticos invasores sobre las poblaciones de reptiles y mamíferos nativos de las islas: Alcatraz, Almagre Chico, Almagre Grande, Dátil, San Esteban, San Pedro Nolasco y dos campos pesqueros (Ratolandia y Tecomate) de la sección oeste-norte de la Isla Tiburón.
- Una evaluación de la presión territorial de los mamíferos exóticos invasores sobre los mamíferos y otros vertebrados endémicos y microendémicos de las islas San Pedro Nolasco, San Esteban, Alcatraz, Almagre Grande, Almagre Chico, así como en dos campos pesqueros (Ratolandia y Tecomate) de la sección oeste-norte de la Isla Tiburón.
- Reporte de las acciones preliminares para la prevención y el control de mamíferos exóticos invasores, implementadas en las islas Alcatraz, Almagre Chico, Almagre Grande, Dátil, San Esteban, San Pedro Nolasco, así como en dos campos pesqueros (Ratolandia y Tecomate) de la sección oeste-norte de la Isla Tiburón. Todo lo anterior en función de los resultados sobre la distribución, abundancia y evaluación de sus impactos generados por mamíferos exóticos invasores.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes.	A realizarse antes del primer informe parcial.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4 y 0.6).	A determinar en el Plan de Trabajo.

2.10 DIAGNÓSTICO DE LA POBLACIÓN DE ROEDORES EXÓTICOS INVASORES EN LA ISLA EL RANCHO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, Región Sinaloa.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Isla El Rancho, Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, Región Sinaloa.

JUSTIFICACIÓN

La isla El Rancho forma parte del APFF Islas del Golfo de California y se ubica frente a las costas de Sinaloa; ésta es un área importante para la anidación de varias especies de aves marinas y playeras -como el Pájaro Bobo de Patas Azules (*Sula nebouxii*)- que se encuentran Sujeto a Protección Especial según la NOM-059-SEMARNAT-2010; sin embargo, la presencia de roedores exóticos invasores (*Mus musculus* y *Rattus* spp.) en la isla ha puesto en riesgo su conservación. Además, dichos roedores son portadores de numerosas enfermedades y parásitos transmisibles a la fauna nativa e, incluso, al ser humano. Por lo anterior, es de suma importancia realizar un diagnóstico que genere la línea base para establecer una estrategia con las medidas a implementar para el control de roedores exóticos invasores, a través de la identificación de las especies presentes, sus áreas de distribución y abundancia poblacional; además de fortalecer las capacidades de aliados locales con el fin preservar y conservar la fauna nativa en la isla.

OBJETIVO GENERAL

- Elaborar una estrategia de control sobre los roedores exóticos invasores en la Isla El Rancho para contribuir a la conservación de las colonias de anidación de aves nativas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar actividades de monitoreo sobre los roedores exóticos invasores para conocer su impacto sobre las poblaciones nativas de aves en la Isla El Rancho.
- Capacitar a monitores comunitarios sobre técnicas de control de roedores exóticos invasores en la isla.
- Realizar acciones de difusión para sensibilizar a la población sobre los impactos de los roedores exóticos invasores en ecosistemas insulares.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir las metodologías apropiadas para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

- Los roedores exóticos invasores capturados para los censos poblacionales, deberán ser eliminados. Es así que el solicitante deberá tramitar el permiso de la "Autorización para el manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales", emitido por la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT.
- Todos los ejemplares de roedores exóticos invasores capturados para el diagnóstico deberán ser eliminados siguiendo las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-033-SAG/ZOO-2014 que establece los métodos para dar muerte a los animales domésticos y silvestres. Se deberá buscar siempre dar un trato digno a los animales tanto en las capturas como en la eutanasia.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un diagnóstico poblacional de los roedores exóticos invasores presentes en la Isla El Rancho. Éste deberá contener, de manera mínima, los siguientes puntos: identificación de las especies presentes en la isla, una estimación de su tamaño poblacional y un análisis del impacto que generan sobre las poblaciones de aves en la isla. Se requiere que los individuos capturados para el diagnóstico sean eliminados.
- Tres mapas con información sobre la distribución de los roedores exóticos invasores en la isla. El primero deberá contener datos sobre la distribución actual de las especies, mismo que deberá contener información sobre los sitios con mayor abundancia. El segundo deberá contener los sitios en los que se han realizado acciones preliminares de control. El tercer mapa deberá contener datos de la factibilidad ambiental y distribución potencial de los roedores exóticos invasores al interior de Isla El Rancho. La entrega de los mapas será en formatos shapefile y jpg.
- Una propuesta de manejo que establezca las técnicas y metodologías para llevar a cabo el control de roedores exóticos invasores en Isla El Rancho.
- Dos talleres de capacitación a brigadas de monitores comunitarios -vinculados con el ANP- sobre las técnicas para el control de los roedores exóticos invasores determinados por el diagnóstico. Los talleres deberán contemplar una sesión teórica y una práctica, en donde, se dotará de equipo a las brigadas para realizar las acciones de control.
- Elaboración e impresión de 1,000 folletos, 1,000 carteles y dos letreros sobre los impactos de los roedores exóticos invasores en ecosistemas insulares. Todos los productos deberán ser revisados y validados por la Dirección del ANP previo a la impresión y distribución.
- Organizar una reunión, o taller, para presentar y discutir resultados del proyecto con la Dirección del ANP.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes.	A realizarse antes del primer informe parcial.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

2.11 EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS RANA TORO Y PINO SALADO EN BAVISPE Y CUENCA DE RÍO SAN PEDRO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Bavispe.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las actividades del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Área de Protección de Flora y Fauna Bavispe, RPC Cuenca del Río San Pedro y ADVC Cuenca Los Ojos, La Mariquita, Rancho El Aribabi y Los Fresnos.

JUSTIFICACIÓN

En el APFF Bavispe se han realizado esfuerzos de monitoreo para obtener una lista preliminar de especies exóticas invasoras, identificando a la fecha 19 especies (dentro de los polígonos de APFF Bavispe, áreas aledañas y dentro de la Región Prioritaria para la Conservación Cuenca del Río San Pedro), sin embargo, sólo se tienen, en su mayoría, ubicaciones geográficas; y, únicamente para el caso de pino salado se han obtenido datos poblacionales. Por lo tanto, es importante conocer y reconocer la situación de las poblaciones de estas EEI en la región, para así elaborar planes de manejo, control y/o erradicación, según el caso; además de identificar zonas de alto riesgo que requieren atención a corto plazo. Este proyecto se enfocará en dos de las especies invasoras más críticas para el área de estudio: la rana toro, que es un depredador exitoso, poniendo en riesgo a varias especies de anuros e incluso serpientes del género *Thamnophis*; además de ser vector de la enfermedad de la Quitridiomicosis; y el pino salado, que ejerce mucha presión en los sistemas riparios ya que no permite el crecimiento o desarrollo de otras especies, además de que no es utilizado por aves u otros invertebrados como refugio. Este proyecto representa el primer esfuerzo por disminuir las presiones que ejercen estas especies sobre las especies nativas, con el fin de procurar el control de las EEI y la conservación de las especies en riesgo.

OBJETIVO GENERAL

- Obtener un diagnóstico de la situación actual de las especies exóticas invasoras: rana toro y pino salado, en APFF Bavispe, RPC Cuenca del Río San Pedro y áreas aledañas, para generar estrategias de manejo y control a corto, mediano y largo plazo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la distribución de las poblaciones de rana toro y pino salado, y sus densidades dentro de poligonales del ANP, la RPC Cuenca del Río San Pedro y las ADVC Cuenca Los Ojos, La Mariquita, Rancho El Aribabi y Los Fresnos.
- Ubicar los vectores y las rutas de introducción de ambas especies, determinando los sitios más vulnerables y prioritarios de atención.

- Contar con una estrategia de manejo, control y/o erradicación (según sea el caso) para la rana toro y el pino salado presentes en la región.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, teniendo en cuenta lo siguiente:
    - Se recomienda que los individuos capturados para el diagnóstico sean eliminados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un diagnóstico de la presencia de rana toro y pino salado en la región, con la descripción detallada del hábitat del área de estudio y de trabajo, así como materiales y métodos utilizados para el diagnóstico.
- Estimación de las densidades poblacionales del pino salado y la rana toro en los sitios donde se distribuyen.
- Dos mapas, uno por especie, de las áreas de distribución de las poblaciones de rana toro y pino salado, que incluyan la delimitación clara de poligonales del ANP, las ADVC Cuenca Los Ojos, La Mariquita, Rancho El Aribabi y Los Fresnos y la RPC Cuenca del Río San Pedro.
- Análisis de riesgo para conocer las rutas de introducción a las poligonales del área de estudio, así como los sitios más vulnerables y prioritarios de atención. El mismo análisis deberá incluir un listado de las especies exóticas y nativas asociadas en las áreas de distribución de rana toro y de pino salado.
- Una estrategia de manejo, control y/o erradicación (según sea el caso) para la rana toro y el pino salado presentes en la región.
- Memorias de al menos seis talleres de capacitación de pobladores locales y vecinos del área de estudio, así como productores y otras dependencias, con el fin de promover la participación ciudadana en las acciones de manejo, control y prevención del establecimiento de EEI en la región, con un sentido económico y biológico.
- Un formato de campo para el registro de las especies exóticas que puedan ser reconocidas u observadas en campo, en las salidas a las diferentes áreas (inspección y vigilancia, monitoreo, educación ambiental, PROCODES) que conforman el ANP Bavispe.
- Una reunión o taller virtual para discutir resultados en el ámbito regional.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Se deberán entregar todas las bitácoras y/o libros de campo.
- De cada mapa generado se entregarán 5 impresiones (tamaño mínimo de 90x60 cm).
- La lista de asistencia a los talleres deberá incluir datos del lugar de residencia (localidad o municipio), dirección electrónica, teléfono y actividad económica.
- Se recomienda ejercer por lo menos el 70% del presupuesto en insumos y trabajos de campo.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes	A realizar antes del primer informe parcial.

ante las autoridades competentes y posesionarios de la tierra.	
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.5, 0.6, 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

2.12 DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN OCHO ISLAS DEL SISTEMA LAGUNAR SANTA MARÍA-TOPOLOBAMPO-OHUIRA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, Región Sinaloa.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en Isla Patos, Isla Bledos, Isla Bleditos, Isla Mazocahui I, Isla Mazocahui II, Isla La Tunoza, Isla Santa María e Isla Las Animas, Sistema Lagunar Santa María-Topolobampo-Ohuira, Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, Región Sinaloa.

JUSTIFICACIÓN

Se ha documentado que las especies exóticas invasoras son la segunda causa de pérdida de biodiversidad en ecosistemas terrestres, marinos y de agua dulce; y la primera en ecosistemas insulares, debido a que las especies nativas son altamente vulnerables a ellas. La presencia de estas especies tiene efectos negativos al grado de ocasionar extinciones locales en islas. En Sinaloa, la cercanía de las islas al continente varía desde unos metros hasta decenas de kilómetros, condición que hace de éstas un hábitat vulnerable ante cualquier introducción y dispersión (natural o antropogénica) de EEI. Este proyecto pretende obtener información integral sobre la presencia de especies de flora y fauna introducidas en las islas del Sistema Lagunar Santa María-Topolobambo-Ohuira, al norte de Sinaloa, que será útil para la protección de especies nativas que se encuentran en riesgo, entre las cuales destacan colonias de anidación importantes de diferentes especies de aves como el ostrero americano (*Haematopus palliatus*) y el pelícano pardo (*Pelecanus occidentalis californicus*), así como de tortugas marinas; y para la restauración de los ecosistemas llevando a cabo las acciones de control y/o erradicación necesarias.

OBJETIVO GENERAL

- Obtener un diagnóstico integral de especies exóticas invasoras en ocho islas del Sistema Lagunar Santa María-Topolobampo-Ohuira, con el fin de generar propuestas de manejo y control.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar la presencia de especies exóticas invasoras en las ocho islas del Sistema Lagunar Santa María-Topolobampo-Ohuira.
- Generar propuestas de control y/o erradicación de las especies identificadas con prioridad de atención en el corto, mediano y largo plazo.
- Sensibilizar sobre especies exóticas invasoras a la población habitante del área de influencia del ANP, mediante pláticas y material de difusión.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, considerando lo siguiente:
    - Los ejemplares que sean capturados y clasificados como EEI deberán ser extraídos del lugar, como medida de control inicial.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un listado de las especies exóticas invasoras de flora y fauna presentes en ocho Islas del ANP (Patos, Bledos, Bleditos, Mazocahui I, Mazocahui II, Tunoza, Las Animas y Santa María) que se localizan dentro del Sistema Lagunar Santa María-Topolobampo-Ohuira en el norte de Sinaloa, que describa los métodos y las herramientas utilizadas durante su identificación.
- Mapas por cada especie exótica invasora identificada que incluyan su distribución, las zonas de alto riesgo y los puntos críticos de control. Se deberán entregar en formato shapefile y kml los archivos de SIG que contengan información sobre la localización de los organismos encontrados.
- Una propuesta de control y/o erradicación de las especies identificadas con prioridad de atención, la cual deberá describir, por especie, las principales características (reproducción, distribución y dispersión), ubicación de zonas de alto riesgo de introducción así como estrategias de control y prevención. La misma propuesta dará orden de prioridad de atención, mencionando las acciones que deban ser permanentes y los sitios propuestos para establecer estas medidas.
- Control inicial de las especies exóticas monitoreadas durante todo el proyecto.
- Al menos 20 platicas de sensibilización sobre especies exóticas invasoras en escuelas y con usuarios del área de influencia del ANP con una duración de al menos una hora.
- Diseño e impresión de material de difusión sobre especies exóticas invasoras.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega

Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

2.13 ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE LA PALMA DE LA VIRGEN EN SIERRA DE ÁLAMOS - RÍO CUCHUJAQUI

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos- Río Cuchujaqui.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos – Río Cuchujaqui.

JUSTIFICACIÓN

La Palma de la virgen (*Dioon sonorense*) es una cícada longeva y de lento crecimiento, considerada una especie en peligro de extinción por el grupo de expertos a nivel nacional y según la NOM-059-SEMARNAT-2010. Este proyecto pretende dar seguimiento a los trabajos previos realizados en 2011 y 2012 mediante el PROMOBI, ya que desde entonces no ha habido ningún estudio poblacional, por lo que es de gran relevancia conocer el estado actual en el que se encuentran las poblaciones identificadas y caracterizar aquellas que aún no se diagnostican. Como parte de las acciones de conservación, se propone implementar una estrategia que ha tenido éxito anteriormente en la población de palmas en el "Cusal de los Chorros", la única que se ha monitoreado por personal de CONANP, y que consiste en la instalación de un cerco perimetral, el cual protege a la palma del ramoneo y pisoteo del ganado, favoreciendo así mayor sobrevivencia de las plántulas. Además, este proyecto contempla la inclusión de los dueños de la tierra en las acciones para la conservación de la especie, ya que a pesar de que han participado anteriormente en el monitoreo, colaborando con personal de CONANP y en los proyectos apoyados por el PROMOBI, éstos requieren de una mayor organización que garantice un seguimiento continuo, por lo que la formalización de un grupo comunitario de monitoreo y conservación para la implementación de futuras acciones y el asesoramiento por expertos cobra gran importancia.

OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar una estrategia de conservación participativa de la Palma de la virgen en el APFF Sierra de Álamos - Río Cuchujaqui, basada en el conocimiento del estado actual de sus poblaciones y sus hábitats.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar nuevas poblaciones de Palma de la virgen y sus hábitats, así como dar seguimiento a las poblaciones identificadas previamente.
- Integrar, al menos, un grupo de monitoreo y conservación con los dueños de los predios.
- Implementar acciones de conservación mediante el cercado perimetral como medida de protección del ramoneo y pisoteo del ganado, y proponer nuevas estrategias de manejo de la Palma de la virgen que incluyan acciones a realizar por parte del grupo comunitario.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.
- Durante los monitoreos se deberá etiquetar cada individuo de *Dioon sonorensis* para su identificación con una clave uniforme.

RESULTADOS ESPERADOS

- Tres nuevos sitios con poblaciones de Palma de la virgen dentro del APFF Sierra de Álamos- Río Cuchujaqui localizados y caracterizados, incluyendo un listado de la composición y estructura de la vegetación, análisis de suelos, pendiente, clima, altitud y actividades antropogénicas.
- Una base de datos actualizada sobre el censo y el crecimiento poblacional de todos los sitios monitoreados, mediante la toma de datos biométricos, conteo de semillas por cono, estado reproductivo de las poblaciones (fecundidad, reclutamiento y permanencia) y ubicación espacial de los individuos de todas las poblaciones.
- Análisis de los datos biométricos y reproductivos, las tasas de crecimiento poblacional y evaluación de la viabilidad de semillas.
- Un diagnóstico de las amenazas sobre las poblaciones y hábitats de *Dioon sonorensis*, que incluya la metodología detallada y los materiales utilizados, con sus recomendaciones pertinentes y las acciones a realizar en corto, mediano y largo plazo.
- Cercado perimetral de 2 sitios con poblaciones de Palma de la virgen, que presenten mayor reclutamiento de individuos (plántulas) y/o individuos reproductivos (con cono).
- Una propuesta de estrategias de manejo viable para incrementar la tasa de crecimiento poblacional en las poblaciones donde se observe una tendencia negativa, y para mantener la viabilidad poblacional en aquellas donde la tendencia sea positiva.
- Un grupo comunitario organizado y capacitado para el monitoreo y conservación de Palma de la virgen.
- Una reunión virtual para discutir resultados en el ámbito regional con actores locales afectados y con otras instancias invitadas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El listado taxonómico de la vegetación deberá especificar si la especie es nativa o exótica.
- Se deberán entregar mapas con los sitios de las poblaciones de Palma de la virgen, los cuales deberán presentarse a escala 1: 5,000, y entregarse en formato pdf, jpg y shapefiles.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes y posesionarios de la tierra.	A realizarse antes del primer informe parcial
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) con sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.6, 07).	A determinar en el Plan de Trabajo.

2.14 DIAGNÓSTICO Y ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN DEL MANGLAR Y ESPECIES ASOCIADAS EN ISLA LAS ÁNIMAS

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, Región Sinaloa.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en Isla Las Ánimas, Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, Región Sinaloa.

JUSTIFICACIÓN

El 15 de enero del 2016 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo mediante el cual se destinó al servicio de la CONANP la superficie de 8,139,462.28 m^2 de zona inundable (Manglar) en la Isla Las Ánimas con fines de protección. Actualmente no se cuenta con información específica sobre esta zona de manglar, por lo que es necesario generar la línea base de información sobre la composición y estructura de la comunidad del manglar, así como de las demás especies presentes y que forman parte del humedal. Con este proyecto se pretende generar información sobre las amenazas actuales y potenciales, permitiendo orientar las acciones de manejo (p. ej. jornadas de limpieza en diferentes zonas del manglar) necesarias para asegurar la conservación de este territorio otorgado en destino y a sus especies primarias.

OBJETIVO GENERAL

- Elaborar un diagnóstico de la composición y estructura del manglar y especies asociadas en la Isla Las Animas, con el fin de generar propuestas para su manejo adecuado y conservación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar información sobre el estado actual del manglar en la Isla Las Ánimas, incluyendo la composición, la estructura y las amenazas que enfrenta.

- Identificar las zonas con mayor riesgo de amenazas y presiones antropogénicas de acuerdo con la problemática identificada.
- Implementar acciones de conservación del manglar mediante jornadas de limpieza que involucren a la población local y visitantes.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un diagnóstico de la composición y estructura del manglar y especies asociadas en la Isla Las Animas, que contenga el inventario de las especies de manglar y especies asociadas, puntualizando aquellas que se encuentren en alguna categoría de riesgo.
- Un catálogo fotográfico de las especies identificadas y sus productos editables, entregado impreso y en versión digital.
- Matriz de riesgo que integre las amenazas y presiones por actividad humana.
- Mapa del área otorgada en destino que incluya la distribución de las especies que integran el manglar, así como las zonas con mayor riesgo de amenazas.
- Una estrategia para la conservación de la zona de manglar otorgada en destino, que integre las recomendaciones en atención de la problemática identificada.
- Al menos 20 jornadas de limpieza en las zonas de manglar involucrando a las comunidades locales. Estas jornadas deberán incluir pláticas informativas sobre la importancia del manglar y su conservación.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Se deberá entregar una base de datos con el inventario de las especies identificadas, incluyendo la ubicación geográfica de registro.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones generales 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

2.15 EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS POBLACIONES DEL PITAYO DE MARTÍNEZ Y SU INTERACCIÓN CON FAUNA EN RIESGO EN EL SUR DE SINALOA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla, Santuario Playa El Verde Camacho y en las RPC Monte Mojino, Marismas Nacionales Sinaloa, Huizache - Caimanero y El Palmito.

JUSTIFICACIÓN

El pitayo de Martínez (*Stenocereus martinezii*), es una especie endémica que se distribuye en la parte central y sur de Sinaloa. Actualmente, se encuentra incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de protección especial, debido a que sus poblaciones se encuentran disminuidas, principalmente, por actividades agropecuarias. Esta especie cumple un rol clave en los ecosistemas, constituyendo un elemento esencial en el paisaje: sus raíces forman una malla que detiene los procesos de erosión, es fuente de incorporación de materia orgánica en suelos, y además es refugio y alimento para aves, reptiles y mamíferos. A su vez, sus frutos son aprovechados por pobladores locales para autoconsumo y comercialización en el mercado local. El APFF Meseta de Cacaxtla cuenta con registros de la especie al interior del ANP, pero se desconoce la estructura de sus poblaciones en la región sur de Sinaloa, así como aspectos de su biología reproductiva. Se vuelve crucial el desarrollo de un estudio sobre el estado actual de las poblaciones para la toma de decisiones en la gestión y manejo para la conservación de la especie dentro de la porción sur de Sinaloa.

OBJETIVO GENERAL

- Conocer la situación ecológica actual del pitayo de Martínez dentro del APFF Meseta de Cacaxtla, El Santuario Playa El Verde Camacho y las RPC del sur de Sinaloa (Monte Mojino, Marismas Nacionales, Huizache-Caimanero y El Palmito) para desarrollar estrategias de conservación de la especie.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la estructura poblacional del pitayo de Martínez y su interacción con fauna en riesgo en el APFF Meseta de Cacaxtla, el Santuario Playa El Verde Camacho y las RPC del sur de Sinaloa.
- Capacitar a los pobladores en el monitoreo del pitayo de Martínez dentro del APFF Meseta de Cacaxtla, el Santuario Playa El Verde Camacho y las RPC del sur de Sinaloa.

- Realizar acciones de difusión y educación ambiental (pláticas, intercambio de experiencias y un foro académico) en las comunidades de las RPC, donde se destaque la importancia ecológica y económica que representa el pitayo de Martínez en la región.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:
- Deberán de aplicarse las técnicas de muestro más adecuadas que permitan conocer la fauna que interactúa con la especie y asimismo desarrollar la caracterización abiótica de los sitios de distribución del pitayo de Martínez.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un diagnóstico y caracterización del hábitat y la distribución del pitayo de Martínez y su fauna de interacción.
- Tres mapas -uno de la distribución actual, uno de la distribución potencial y uno de la ocupación de hábitat- del pitayo de Martínez, dentro del APFF Meseta de Cacaxtla, el Santuario Playa El Verde Camacho y las RPC del sur de Sinaloa.
- Una base con datos ecológicos de la especie, tales como distribución, abundancia, germinación y reclutamiento. Esto permitirá conocer parte de la ecología de la especie para para la toma de decisiones en favor de la conservación.
- Una brigada (de al menos 10 pobladores del APFF Meseta de Cacaxtla, el Santuario Playa El Verde Camacho y las RPC del sur de Sinaloa) capacitada y equipada para el monitoreo del pitayo de Martínez.
- Un programa de educación ambiental en las comunidades ubicadas dentro del APFF Meseta de Cacaxtla, enfocado a la importancia ecológica del pitayo de Martínez.
- Un Foro académico, donde se cuente con la participación de investigadores y personas de las comunidades, sobre los estudios con cactáceas y su importancia cultural.
- Un intercambio de experiencias donde personas de las comunidades que se encuentran dentro de: el APFF Meseta de Cacaxtla, el Santuario Playa El Verde Camacho y las RPC del sur de Sinaloa visiten la comunidad Mayo-Yoreme, del sur de Sonora, para conocer las acciones que allí realizan para lograr un aprovechamiento sustentable del pitayo de Martínez.
- Una reunión en la que se deberá exponer, ante el personal del APFF Meseta de Cacaxtla -y de manera virtual a personal de Islas del Golfo de California, Sonora-, el proyecto para plantear los resultados concretos obtenidos y las conclusiones de éstos.
- 500 trípticos alusivos a las especies de cactáceas que se tienen en la región. Su contenido deberá ser consensuado con la Dirección del ANP y contendrá información precisa y de fácil entendimiento.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los mapas deberán presentarse sobre cartografía oficial con coordenadas UTM y Datum, a una escala de 1: 25,000, en formato shapefile y jpg.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante los posesionarios de la tierra.	A realizarse antes del primer informe parcial.

Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

2.16 CONSERVACIÓN DE CARNÍVOROS EN RIESGO EN BAVISPE Y LOCALIDADES CLAVE.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Bavispe.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en los municipios de: Agua Prieta, Bacadehuachi, Bacerac, Bacoachi, Bavispe, Cananea, Cumpas, Fronteras, Granados, Huasabas, Huachinera, Imuris, Moctezuma, Naco, Santa Cruz, Nacozari de García y Villa Hidalgo en el Estado de Sonora. (ADVC Cuenca Los ojos, La Mariquita, Rancho Aribari y Los Fresnos).

JUSTIFICACIÓN

La presencia confirmada en la región de carnívoros en riesgo mediante proyectos PROCER, también demuestran la necesidad de seguir conociendo más acerca de su biología, ecología y amenazas. Es importante reconocer que para el caso del jaguar y oso negro a estas especies se les relaciona con ataques a ganado o daño a la agricultura regional y en consecuencia son algunos cazados o envenenados provocando una disminución de las poblaciones de estos carnívoros (PROCER 2014: Capacitación para la productividad compatible con depredadores). Otra presión importante hacia los carnívoros en la región es a su hábitat por el cambio de uso de suelo y deforestación haciendo parches de vegetación más pequeños, y limitando los corredores biológicos propios de las especies. A partir de las necesidades observadas entonces se dio seguimiento con el proyecto PROCER: Conservación y Manejo de las Poblaciones de Oso Negro en la Sierra Madre Occidental (monitoreo, distribución y propuestas de manejo de grandes parches de vegetación y hábitat) en consecutivo a este estudio se pretende realizar un estudio genético para esta especie, mediante la colecta de pelo y excreta, además de que se pueden obtener de manera más frecuente en relación con otras especies. Dado que se trata de grandes carnívoros con grandes territorios a conservar, es necesario continuar generando información sobre estas especies. Por lo anterior se plantea este proyecto para fortalecer acciones de monitoreo, mejora en la convivencia carnívoros en riesgo - actividades agropecuarias, así como medidas que contribuyen a la difusión y

sensibilización de productores y sociedad en general (socios clave) sobre la importancia de los grandes y medianos carnívoros en el ecosistema.

OBJETIVO GENERAL

- Promover la conservación de carnívoros en riesgo en ANP Bavispe y ADVC Cuenca Los Ojos, La Mariquita, Rancho El Aribabi y Los Fresnos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar información de la diversidad genética de oso negro (*Ursus americanus).*
- Obtener la estimación poblacional de carnívoros (tejón norteño, ocelote, jaguar, y oso negro).
- Fortalecimiento de acciones de difusión y sensibilización a ganaderos en localidades clave.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades:

- Se realizará la instalación de por lo menos 20 trampas-cámara por Fracción un mes por sitio, con una metodología de instalación que permita obtener datos poblacionales, además se registraran las observaciones directas e indirectos realizadas durante el tiempo de monitoreo en los sitios.
- Durante la estancia en los sitios se colectarán los registros indirectos de Oso negro que permitan obtener datos genéticos, lo cual dará una medida adicional a abundancia poblacional y se obtendrá la frecuencia de intercambio entre los polígonos del ANP, así como la conectividad entre los mismos.
- Para la feria de educación ambiental, se pide material para entrega a los asistentes. Todo el material de difusión sobrante de esta actividad se entregará directamente en la Dirección de ANP Bavispe. Así mismo se piden fotografías y videos cortos de buena calidad en archivo AVI y MPEG. Considerando el numeral 0.6. Dicha actividad se desarrollará en el municipio de Moctezuma, debido a que se encuentra en la parte media de los polígonos que forman el ANP
- Contar previamente con todos los permisos y autorizaciones expedidos por la autoridad competente (Colecta).
- Base de datos en formato de Excel con los siguientes campos: nombre común, nombre científico, sexo (cuando sea posible), edad (cuando sea posible), hora de foto, fecha de foto, coordenadas X, Coordenadas Y, altitud, hábitat, nombre del polígono, nombre del sitio, numero de cámara, fecha de colocación de cámaras, fecha de retiro de cámaras, noches trampa, modelo de cámara y observaciones. Además de tomar en cuenta los numerales 0.3 y 0.4.
- Base de datos en formato Excel para aquellos registros diferentes a cámaras trampa, es decir, observaciones directas e indirectas (Excretas, huellas, cadáveres, pelo, entre otros) con los siguientes campos: nombre común, nombre científico, nombre del sitio, sexo (cuando sea posible)), edad (cuando sea posible), coordenadas X, coordenadas Y, altitud, hábitat, fecha y tipo de registro.

- Un resumen de por lo menos una cuartilla de la interpretación de los resultados, las amenazas, propuestas y recomendaciones a seguir, estudios adicionales o sugerencias, las acciones y medidas necesarias para disminuir conflictos carnívoros-humanos.
- Organizar una reunión o taller (presencial o virtual) donde se discutan los resultados en el ámbito regional.
- Dos capacitaciones con ganaderos de los municipios que comprende el ANP (una para el área de Cananea y otra para el área de Moctezuma), en los temas de legislación ambiental para especies en riesgo y prácticas de convivencia con fauna silvestre.

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades de este.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico genético del oso negro (*Ursus americanus*).
- Estimación poblacional de carnívoros (tejón norteño, ocelote, jaguar, y oso negro) en el APFF Bavispe Y ADVC El Aribabi, La Mariquita, Los Fresnos y Cuenca Los Ojos.
- Dependiendo de las actividades económicas que se llevan a cabo dentro en el ANP o en el área de influencia, elaborar un diagnóstico de la calidad de hábitat y la relación de los carnívoros con estas actividades.
- Dos Talleres de capacitación e intercambio de experiencias (retroalimentación) con ganaderos.
- Festival de carnívoros en el municipio de Moctezuma.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Las imágenes o fotografías de las trampas cámaras tendrán que ser etiquetadas con el nombre del rancho (especificando el polígono al que pertenezca) y un identificador de la trampa cámara.
- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6).	A más tardar 5 días posteriores al término del Convenio.

2.17 FORTALECIMIENTO DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL EN LA CONSERVACIÓN DE LOS FELINOS SILVESTRES EN EL SUR DE SINALOA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Área de Protección de Flora y Fauna Meseta de Cacaxtla y en las RPC´s Monte Mojino y Marismas Nacionales.

JUSTIFICACIÓN

El conocimiento sobre el estado de conservación de los felinos en Sinaloa es limitado, existe poca información disponible y se considera que sus áreas de distribución se han reducido considerablemente debido a la caza y la pérdida de su hábitat. El Sur de Sinaloa por la calidad y extensión del hábitat ha sido considerado como parte medular del corredor del jaguar y la RPC Monte Mojino, protege gran parte de este corredor potencial en el sur del estado, por lo que tener mayor información sobre los felinos es fundamental para validar estos corredores e impulsar su conservación. La participación social es un componente indispensable en los esfuerzos de conservación y en las Áreas Naturales Protegidas del Sur de Sinaloa se han realizado grandes esfuerzos para impulsar a los Comités de vigilancia y Monitoreo Comunitario. La participación comunitaria con gente capacitada y la investigación científica potencializa los resultados de los esfuerzos de conservación en la región. La conservación de los felinos silvestres debe atenderse en lo social, por lo que, conocer las actitudes y percepciones nos ayudará a diseñar mejores estrategias de conservación y sensibilización de la población local. Una población informada es una población con una mejor actitud hacia la conservación. En el caso particular del APFF Meseta de Cacaxtla, es el ANP que mantiene el mayor número de individuos de jaguar por área, sin embargo, se encuentra rodeada de carreteras lo que representan un riesgo para el jaguar y los felinos silvestres. Conocer como usan los felinos el paisaje, como se mueven ayudará a elaborar recomendaciones para reducir los riesgos que las carreteras representan como propuesta de ubicación de pasos de fauna.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer la participación social dentro de las comunidades del APFF Meseta de Cacaxtla y las RPC Monte Mojino y Marismas Nacionales, como facilitador para la conservación de los felinos silvestres en el sur del estado de Sinaloa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar zonas de importancia para la conservación de los felinos dentro de las Regiones Prioritarias, a través de monitoreos comunitarios, instalación de cámaras trampa y la colocación de un GPS en un ejemplar de jaguar.

- Obtener al menos un mapa donde se muestren las áreas prioritarias para la conservación de los felinos silvestres, además de calcular la densidad y tamaño poblacional del Jaguar (*Panthera onca*) en el Sur del Estado de Sinaloa.
- Formar y capacitar brigadas de monitores comunitarios en las 3 regiones prioritarias.
- Informar sobre la importancia biológica y ecológica de los felinos silvestres a través de pláticas y talleres en comunidades del APFF Meseta de Cacaxtla, Monte Mojino y Marismas Nacionales.
- Informa sobre los objetivos, proceso y resultados obtenidos durante el proyecto a personas de las comunidades, actores de gobierno municipal e investigadores.
- Evaluar la percepción de las comunidades sobre la interacción Jaguar- ganadería dentro del APFF Meseta de Cacaxtla y las RPC Marismas Nacionales y Monte Mojino.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

- Deberá llevarse a cabo una Identificación de las áreas prioritarias para los felinos silvestres a través del monitoreo comunitario, instalando una red de fototrampeo, recorridos para la búsqueda de rastros y la utilización de cualquier técnica no invasiva que el solicitante considere adecuada, abarcando el mayor número de zonas del APFF Meseta de Cacaxtla y las RPC´s Marismas Nacionales y Monte Mojino.
- Para evaluar la densidad y tamaño poblacional de la especie *Panthera onca* se utilizará el método del CENJAGUAR (Chávez et al., 2007), el cual podrá ser ajustado incluyendo un mayor número de estaciones de fototrampeo como sugiere Tobler y Powell (2013).
- Los datos obtenidos mediante cámaras trampa y registros por rastros y métodos no invasivos serán ordenados en una base de datos, con las características descritas por la dirección del APFF Meseta de Cacaxtla (ver Características de los productos).

RESULTADOS ESPERADOS

- Al menos 5 brigadas de monitores y vigilantes comunitarios, capacitados y equipados para la realización de las distintas actividades dentro del proyecto (monitoreo, vigilancia, base de datos y difusión de resultados).
- Una campaña de difusión donde se fomente la importancia de la conservación de los felinos silvestres y su hábitat, a través de pláticas de educación ambiental, dentro de las comunidades del APFF Meseta de Cacaxtla.
- Un diagnóstico poblacional del jaguar dentro del APFF Meseta de Cacaxtla y las RPC´s Monte Mojino y Marismas Nacionales.
- Un informe donde se muestren los resultados la presencia de felinos silvestres y sus presas potenciales para cada Región Prioritaria, con esto se realizará un mapa donde se indiquen las áreas prioritarias para la conservación de los felinos.
- Un catálogo con todas las fotografías de jaguar y otras especies de felinos las cuales se hayan obtenido durante los meses de monitoreo.
- Instalación de un collar GPS en un ejemplar de jaguar, del cual se obtendrán datos de rastreo que serán anexados a la base de datos.

- Tres reuniones informativas (una en cada RP), donde se muestre el proceso del proyecto y los resultados obtenidos durante el monitoreo a personas de las comunidades, actores de gobierno municipal e investigadores.
- Una reunión de carácter virtual, donde se presenten los resultados obtenidos a personal e investigadores que trabajen con la especie en otras ANP de la región.
- Al menos 1 millar de Posters donde se difundan las especies de felinos del Sur de Sinaloa y la importancia de su conservación.
- Un video como material informativo, sobre el proyecto realizado, donde las personas de la comunidad sean partícipes para difundir la importancia de conservar estas especies en la zona.
- Instalación de 6 letreros informativos (señalética), donde se informe sobre las especies de felinos que se encuentran en la zona, su importancia y la necesidad de conservarlos.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El Informe parcial deberá entregarse por escrito, rubricado y firmado por el Responsable Técnico del proyecto (atendiendo las especificaciones generales del punto 0.1)
- El informe final deberá entregarse en impreso y electrónico en dos tantos con anexos (memorias y listas de asistencias) y archivo fotográfico (atendiendo especificaciones generales del punto 0.2)
- El catálogo con las fotografías será presentado en formato digital (CD Y DVD) al entregar el informe final (algunas fotos más relevantes pueden ser utilizadas en el informe), todas las fotografías serán propiedad de CONANP APFF Meseta de Cacaxtla, por lo que su réplica o publicación requiere autorización de la dirección del área (según especificaciones generales 0.3 y 0.6).
- La base de datos será realizada en el programa Excel donde se deberá contener los siguientes campos: (atendiendo especificaciones generales 0.4).

1. **Clave de cámaras. -** Muestra el número clave que se le da a cada cámara en campo, Por ejemplo: **MC01** lo que significa:
   MC= Meseta de Cacaxtla.
   01= número consecutivo según el número de cámaras que se instalen.
2. **Polígono. -** Polígono donde se instalan las cámaras.
3. **Modelo de cámara. -** Marcar de la trampa cámara instalada.
4. **Fecha de colocación de cámara.**
5. **Fecha de retiro de cámara.**
6. **Días/trampa. -** número de días que estuvo instalada la cámara.
7. **Numero de Foto.-** Número de fotografía que se registra.
8. **Número de individuos.-** Número de individuos observados en la fotografía registrada.
9. **Genero.-** Género del individuo registrado en la fotografía.
10. **Especie.-** Especie del individuo registrado en la fotografía.
11. **Hora.-** Hora en la que se tomó la fotografía.
12. **Sexo.-** Sexo del individuo registrado en la fotografía.
13. **Coordenadas.-** Coordenadas en UTM
14. **Altura.-** Metros sobre el nivel del mar donde se instaló la trampa-cámara.
15. **Edad.-** Etapa de crecimiento del individuo registrado en la fotografía (adulto-juvenil).
16. **Nombre.-** Nombre asignado al ejemplar de jaguar registrado.

- Todo material informativo que se genere debe contener los logotipos correspondientes a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y el APFF Meseta de Cacaxtla y atender las especificaciones generales del punto 0.5.
- Las brigadas de monitoreo serán conformadas por pobladores de las comunidades dentro de las Regiones Prioritarias (mínimo de 20 personas integradas).
- La capacitación para los monitores comunitarios será por parte del solicitante (incluyendo pago de jornales), atendiendo todas las dudas que surjan antes y durante los monitoreos. De igual forma se procurará que todos los miembros sepan los objetivos del proyecto y la forma correcta de usar el equipo (según especificaciones generales 0.7).
- La campaña de difusión consistirá en pláticas informativas en las comunidades donde se está trabajando, ya sea través del solicitante o por los mismos monitores comunitarios.
- El diagnostico poblacional del jaguar y el informe sobre la presencia de otros felinos y sus presas potenciales, puede ser presentado a manera de anexo; pero estos deberán tener su respectivo contenido (Introducción, antecedentes, descripción de las especies, metodología, resultados y conclusión).
- El o los mapas deben estar georreferenciados con coordenadas UTM y Datum en formato shape file.
- La compra del GPS y el material necesario para su colocación será parte del presupuesto del proyecto.
- El solicitante deberá tener en regla su permiso para manipulación de fauna en vigencia el cual otorga la DGVS. (el proyecto no cubre gastos para el permiso).
- Las reuniones informativas serán convocadas con los gobiernos municipales de San Ignacio, Concordia y Escuinapa. El solicitante debe asegurar que actores clave para la conservación y protección de los felinos asistan a las reuniones.
- La señalética deberá apegarse a los “Lineamientos de Señalización Vigentes”, elaborados por la Dirección de Comunicación y Cultura para la Conservación de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- Cada informe deberá contener una hoja donde se plantee un resumen (al menos una cuartilla) donde el solicitante presenta la interpretación de sus resultados de manera concreta, así como mencione que estado de conservación presenta la especie y los sitios monitoreados, cuales son las amenazas identificadas y que soluciones, recomendaciones y/o estudios proponen para que la CONANP pueda tomarlas en cuenta en su programa de conservación para la especie.
- La reunión virtual será llevada a cabo incluyendo a las ANP de la región que lleven a cabo trabajos con las especies que intervienen en este proyecto, con el propósito de compartir experiencias, resultados y modos de operación para ir generando una red de información para la conservación de la especie.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial según especificaciones 01	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial según especificaciones 01	A determinar en el Plan de Trabajo.

Informe Final según especificaciones generales 02 y demás productos según especificaciones generales 03, 04, 05, 06 y 07.	A más tardar 5 días hábiles después de haber concluido las actividades.

2.18 FORTALECIMIENTO DE ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE FELINOS BAJO PROTECCIÓN EN SIERRA DE ÁLAMOS.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.6, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos- Río Cuchujaqui.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos- Río Cuchujaqui, Municipio de Álamos.

JUSTIFICACIÓN

Los felinos son considerados como especies clave y/o sombrilla e indicadoras de salud de los ecosistemas, las principales amenazas en esta región son pérdida del hábitat, minería, agricultura, ganadería, infraestructura, etc. y más recientemente cacería furtiva, debido al conflicto de ganadería-depredación los pobladores locales consideran al jaguar como una especie dañina que afecta fuertemente sus intereses económicos. En 2013 con PROCER se trabajó con el censo de jaguar, pero debido a los frecuentes casos de depredación de ganado, los esfuerzos del PROCER 2014, 2015 y 2016 fueron focalizados a trabajar con los ganaderos, mejorar sus prácticas y proponiéndoles el uso de técnicas anti-depredación. Es importante continuar con el asesoramiento experto en la implementación de las actividades de mejora de manejo y técnicas anti-depredación de ganado, evaluando el éxito de los mismos; aunado a esto, se empieza a notar el descontento local hacia las especies “con manchas” generándose confusión (crías, juveniles y adultos) y cacería sobre ellas, además de envenenamiento y trampeo, como medidas de control para felinos en general por la depredación de ganado, por lo que es importante evaluar sus poblaciones. También debido al incremento en las solicitudes de exploración minera en las zonas de alta conservación es importante analizar el grado de riesgo para esta especie y sus presas con el fin de considerar esto en su estrategia de conservación.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de conservación de los felinos y su hábitat a través de la participación comunitaria en el APFF Sierra de Álamos- Río Cuchujaqui.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener información actualizada de la condición y estado poblacional de los felinos con apoyo de monitoreo comunitario incentivando e involucrando a pobladores locales en las acciones para la conservación del jaguar en el “APFF Sierra de Álamos– Río Cuchujaqui” y su área de influencia.

- Comparar los resultados obtenidos con información de PROCER anteriores, para obtener nuevas estrategias de conservación de felinos, sus hábitats y sus presas en el APFF “Sierra de Álamos- Río Cuchujaqui” y su zona de influencia.
- Identificar las amenazas y fuentes de presión antrópica para las poblaciones de felinos en el APFF “Sierra de Álamos- Río Cuchujaqui” y su zona de influencia.
- Evaluar los indicadores productivos del ganado en cada uno de los 10 predios que cuentan con programas de manejo ganadero desde 2014.
- Fortalecer la implementación de técnicas anti-depredación en cada uno de los 10 predios que cuentan con programas de manejo ganadero.
- Fortalecer las acciones de mejora convivencia ganadería depredadores.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

Corresponde al solicitante describir la metodología. Además de lo siguiente:

- La información sobre el estado poblacional y distribución de los felinos deberá obtenerse con la participación de los pobladores locales capacitados.
- Se deberá realizar al menos un taller de actualización a los pobladores capacitados sobre la atención a eventos de depredación de ganado domestico por felinos silvestres, según el protocolo Nacional de Mejora en la Convivencia entre Ganadería y carnívoros silvestres en Riesgo del Fondo de Aseguramiento Ganadero de la CNOG.
- Fortalecer las capacidades de gestión para la recaudación de fondos para la implementación del Fondo “Conviviendo con Felinos” a través de la contratación de personal.

RESULTADOS ESPERADOS

- Información actualizada de la población de los felinos y sus presas, con la participación de los pobladores locales capacitados.
- Un Mapa de distribución actualizada de las 3 especies de felinos en el APFF “Sierra de Álamos– Río Cuchujaqui” y su área de influencia, para establecer acciones de conservación.
- Diseñar e implementar una base de datos y Sistema de Información Geográfica para identificar la distribución actual de los felinos y sus presas, así como los corredores potenciales para el jaguar dentro del APFF “Sierra de Álamos Río Cuchujaqui” y zona de influencia.
- Evaluación de la efectividad del cambio en el manejo del ganado y técnicas de disuasión que se implementaron en el año 2016.
- Evaluación de las amenazas y fuentes de presión antropogénica de la población de felinos y su hábitat.
- Una Base de datos de los ataques al ganado por felinos, elaborado por los pobladores locales capacitados para la atención a eventos de depredación.
- Diseño de una ruta crítica para recaudar recursos para implementar el Programa “Conviviendo con Felinos” (Fondo para pobladores locales dueños de la tierra).
- Un resumen de los resultados obtenidos, así como, las amenazas, propuesta y recomendaciones a seguir, estudios adicionales o sugerencias, las acciones y medidas necesarias para disminuir la problemática para la asegurar conservación de las especies.
- Una reunión virtual para difundir los resultados en el ámbito regional con actores locales afectados y con otras instancias invitadas.

“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa”.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Base de datos y archivo fotográfico se deben entregar en lo previsto numerales con base a las especificaciones generales 0.4 y 0.6.
- El Informe final del proyecto deberá entregarse impreso a color en 3 juegos, además, de la versión electrónica Word y PDF para su distribución. En ambos casos, deberá utilizarse tipografía Arial 11, con espaciado doble y márgenes laterales de 3 cm. Las imágenes con resolución mínima de 300 dpi.
- El informe final deberá contener, además de lo previsto en las especificaciones generales 0.1, 0.2, la descripción detallada de los hábitats, materiales y métodos utilizados.
- Todos los mapas deberán presentarse a escala 1:10,000, y entregarse en formato pdf, jpg y shapefiles
- Para el diagnóstico de las amenazas se deberá considerar las especificaciones generales 0.1 y0.2. y se deberá entregar documentos independientes en Word y pdf con la metodología detallada y los materiales utilizados con sus recomendaciones pertinentes y acciones a realizar en corto, mediano y largo plazo.
- Evaluación de efectividad y amenazas se deberán entregar con base en especificaciones generales 0.1 y 0.2.
- La toma de imágenes por medio de trampas- cámaras se deberá entregar con base en especificaciones generales 0.3 y 0.6.
- El resumen de por lo menos una cuartilla de la interpretación de los resultados
- La reunión o taller podrá ser presencial o virtual.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar a los 5 días hábiles de haberse concluidas las actividades según convenio de concertación.
Los demás productos (según especificaciones generales 0.3, 0.4, 0.6)	A más tardar junto con el Informe Final.

2.19 ACCIONES DE CONSERVACIÓN PARA CASTOR Y NUTRIA EN BAVISPE Y CUENCA DEL RÍO BAVISPE.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Bavispe.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Área de Protección de Flora y Fauna Bavispe

JUSTIFICACIÓN

La presencia de nutria y castor es un indicador de la buena salud de los ecosistemas riparios, en la región del Rio Bavispe se encuentran presentes ambas especies lo puede indicar que este sistema se encuentra en un estado de salud óptima.

El río Bavispe es utilizado para actividades como la agricultura, la ganadería y la pesca por lo que su estado es de suma importancia, no solo para la conservación de las especies, sino también para el desarrollo regional; sin embargo, el crecimiento de la mancha urbana y la demanda constante de obras como presas para el abasto de agua y de electricidad ponen en riesgo este importante sistema.

En 2015 y 2016 se determinó para ambas especies que la distribución se ha mantenido casi igual al reportada históricamente y que su estado de conservación es bueno; resulta importante dar continuidad al monitoreo de las poblaciones para diagnosticar las amenazas, a corto, mediano y largo plazo, que puedan tener estas especies y sus hábitats para con esas directrices proponer planes de manejo o estrategias de conservación a nivel regional.

OBJETIVO GENERAL

- Promover la conservación del hábitat y las poblaciones de castor y nutria en el Área de Protección de Flora y Fauna Bavispe y Cuenca del Rio Bavispe.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la calidad del hábitat de las especies dentro del APFF y la cuenca del Rio Bavispe.
- Ubicar de áreas de coexistencia de nutria y castor dentro del APFF y en la Cuenca del Río Bavispe
- Capacitar una brigada comunitaria para el monitoreo de nutria y castor en la Cuenca río Bavispe para la identificación de nuevos sitios de distribución.
- Contar con un diagnóstico sobre las amenazas principales para estas especies y con un plan para su conservación y la de sus hábitats.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, teniendo en cuenta lo siguiente:
    - Contar con la anuencia, expresada por escrito, de los dueños de los predios colindantes a los cuerpos de agua para la realización del proyecto
    - Para el monitoreo de las especies se deberán utilizar cámaras trampa, además de otros métodos de detección indirecta a proponer por el solicitante.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un estudio de la calidad del hábitat de castor y nutria dentro del APFF y Cuenca del río Bavispe.
- Reporte que indique el estado poblacional de castor y nutria y en el cual se incluyan mapas con la ubicación de las áreas de coexistencia de ambas especies en el APFF y cuenca del río Bavispe.

- Bases de datos donde se incluyan los registros de ambas especies, directos e indirectos, obtenidos durante el proyecto.
- Mapas impresos donde se muestren los registros de distribución, calidad de hábitat y coexistencia de las especies.
- Una brigada comunitaria equipada y capacitada para el monitoreo y conservación de castor y nutria en la cuenca del río Bavispe.
- Un listado de las especies asociadas (exóticas y nativas) en las áreas de distribución de castor y nutria en el APFF Bavispe y cuenca del río Bavispe.
- Un diagnóstico de las amenazas principales para estas especies y directrices para la conservación de estas y de su hábitat, así como recomendaciones para futuras acciones.
- Reporte de una campaña de difusión y divulgación de castor y nutria, donde se incluyan material de educación ambiental utilizados, listas de asistencias, videos, fotos, entre otros.
- Reunión o taller para presentación de resultados en el ámbito local.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los mapas deberán medir mínimo 90 cm, en estos mapas deberán estar las poligonales del área de estudio y del APFF, así mismo se requiere copia digital de los mismos en formato .shp,. klm, .jpg y .pdf.
- El Informe final del proyecto deberá entregarse en un dispositivo de almacenamiento portátil e impreso a color en 3 juegos, además de la versión electrónica PDF y WORD para su distribución. En ambos casos, deberá utilizarse tipografía Arial 11, con espaciado doble y márgenes laterales de 3 cm. Las imágenes con resolución mínima de 300 dpi.
- La capacitación deberá hacerse en el Municipio de Bavispe y el Municipio de Huachinera dirigido a la población y con la intención de integrar, capacitar y equipar una brigada comunitaria para el monitoreo y conservación de estas especies. Como insumo de los talleres de capacitación se entregará al ANP una lista de asistencia con los siguientes datos:
    - Lugar de residencia del asistente (localidad o municipio).
    - Nombre de la persona.
    - Correo electrónico.
    - Teléfono.
    - Actividad económica.
- Se deberán incluir fotos y videos cortos en formato AVI y MPEG como se especifica en los numerales 0.6 y 0.7; además de todas las presentaciones que se utilicen durante la realización de los talleres.
- El diagnostico de amenazas deberá entregarse en un archivo independiente con introducción, justificación, metodología, resultados, discusión, conclusión y recomendaciones de acciones de conservación concretas plasmadas a corto, mediano y largo plazo, además de categorizar las principales amenazas de estas especies.
- Las bases de datos derivadas del monitoreo de cámaras trampa deberán incluir : nombre común de la especie, nombre científico, nombre del sitio del registro, nombre o clave del polígono, sexo (cuando sea posible), edad (cuando sea posible), coordenadas UTM, altitud, tipo de hábitat, número de cámara, número de registro, fecha de colocación de la trampas cámara, fecha de retiro de la trampa cámara, Noche trampa (las cuales se utilizan para conocer el esfuerzo de muestreo), hora de la fotografía, fecha de la fotografía, modelo de cámara y observaciones.

- Contar previamente con todos los permisos y autorizaciones expedidos por la autoridad competente para la colecta, manejo y liberación de ejemplares, sí fuera el caso.
- Elaboración e impresión de Cuento, 100 trípticos enfocados a la conservación de las especies, 200 lapiceros 4 lonas de 2 x 1.5 metros, entre otros materiales de difusión diseñado conjuntamente con el personal del APFF, para entregar en los talleres dirigidos a pobladores de los municipios en Bavispe, Huasabas, Bacerac, Huachinera y Moctezuma de nutria y castor y su hábitat. Se entregará el 50 % del material de difusión e impreso, así como en digital a la Dirección del APFF Bavispe.
- Un resumen de por lo menos una cuartilla de la interpretación de los resultados, así como, propuesta y recomendaciones a seguir, estudios adicionales o sugerencias, las acciones y medidas necesarias para disminuir la problemática para la asegurar la conservación de las especies y el ecosistema

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2 y Termino de Referencia específicos).	A más tardar cinco días posteriores al cierre fiscal de 2018.

2.20 FORTALECIMIENTO DE LA COLONIA DE CASTOR DE CUENCA LOS OJOS Y EVALUACIÓN POBLACIONAL DE LAS COLONIAS DE CASTOR EN CUENCA DEL RÍO SAN PEDRO.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Bavispe.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Región Prioritaria para la Conservación Cuenca del Río San Pedro y Cuenca Los Ojos.

JUSTIFICACIÓN

El castor (*Castor canadensis*) como especie modificadora del paisaje permite la regeneración natural del bosque de galería, por lo que las liberaciones de ejemplares realizadas en Cuenca Los Ojos durante los años 2015, 2016 y 2017 han permitido que el ecosistema siga en condiciones saludables; sin embargo, para asegurar el establecimiento de la población a través del tiempo, es necesario continuar con el fortalecimiento de la colonia ya instalada (Serio,2011) mediante la obtención y análisis de datos poblacionales para evaluar los avances del proyecto; que indiquen si es necesario continuar con las liberaciones de ejemplares o que prueben el establecimiento de una población viable. A partir del 2015 se ha realizado el

seguimiento de los individuos translocados y se han encontrado rastros que indican la presencia de la especie, sin embargo, son pocos los registros encontrados, por lo que es necesario contar con un mayor esfuerzo de muestreo, además de realizar más liberaciones para mantener la viabilidad genética de la población.

Para conocer el estado de los conflictos entre castor-humano, en el caso del Río San Pedro, y de la reincorporación de castor a la región de Sierra San Luis, es importante realizar una evaluación del proyecto de estos tres años de trabajo, para conocer cuales actividades han cumplido con los objetivos de manera adecua y cuales hay que replantear.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer la colonia de castor que se distribuye en Cuenca Los Ojos y evaluar el estado poblacional de las colonias de castor en Cuenca del Río San Pedro.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener datos poblacionales de castor en Cuenca Los Ojos y Cuenca del Río San Pedro,
- Realizar un estudio de capacidad de carga de ambos sitios.
- Evaluar la efectividad y grado de avance del proyecto de translocación de castor de Cuenca del Río San Pedro a Cuenca Los Ojos.
- Informar a poblaciones locales sobre la importancia de la conservación y manejo del castor.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:
    - Contar con la anuencia de los dueños del predio previa a la realización del proyecto

RESULTADOS ESPERADOS

- Una modelación a corto y mediano plazo de las poblaciones de castor en Cuenca Los Ojos y Cuenca del Río San Pedro.
- Reporte digital e impreso donde se indiquen el estatus poblacional del castor y la evaluación de la capacidad de carga de los ecosistemas en Cuenca los Ojos y Cuenca del Río San Pedro.
- Evaluación del proyecto de translocación de castor de Cuenca del Río San Pedro a Cuenca los Ojos y presentación de resultados a actores involucrados en el proyecto.
- Seguimiento de individuos translocados en Cuenca Los Ojosa través de la utilización de equipo de telemetría, registros de rastros y avistamientos para la obtención de datos poblacionales.
- Mapa digital e impreso que indique la distribución de castor tanto en cuenca Los Ojos y Cuenca del Río San Pedro.
- Un plan de manejo para la conservación del castor en Cuenca Los Ojos y Cuenca del Río con un resumen del proyecto.
- Cinco platicas en escuelas de educación básica y tres en escuelas de educación superior, dos talleres en ejidos que forman parte de la distribución del castor en Cuenca San Pedro y dos en ejidos o localidad donde se distribuye el castor en Cuenca Los Ojos, dos exposiciones dirigidas a dueños de las tierras donde se distribuye el castor y pobladores

en general de la Cuenca del Rio San Pedro y Cuenca Los Ojos, así como elaboración de material de difusión.

- Evaluación de la efectividad de las actividades de educación ambiental.
- Organizar una reunión para discutir resultados en el ámbito regional con actores locales afectados y con otras instancias invitadas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El material de divulgación deberá contener información dirigida a la conservación de la especie en su hábitat, deberá ser entregado en digital y físico en su totalidad a la Dirección del APFF Bavispe (300 Posters, 300 plumas, 300 pañuelos, 200 calcomanías, entre otros materiales de difusión).
- El Informe final del proyecto: deberá entregarse impreso a color en 3 juegos, además de la versión electrónica PDF para su distribución y en versión electrónica en dispositivo de almacenamiento. En ambos casos, deberá utilizarse tipografía Arial 11, con espaciado doble y márgenes laterales de 3 cm. Las imágenes con resolución mínima de 300 dpi.
- Para los casos de la reunión con actores involucrados en el proyecto de deberá entregar lista de asistencia, presentaciones en Power point y minuta de reunión y acuerdos. Videos cortos y fotografías de dicho evento.
- Reporte de la evaluación general de la actividad de educación ambiental, el cual debe incluir los métodos utilizados y las hojas de campo en originales, en formato WORD y PDF. Así mismo fotografías con resolución mínima de 300dpi y videos en archivo AVI y MPEG cortos en buena calidad.
- Contar previamente con todos los permisos y autorizaciones expedidos por la autoridad competente para la colecta, manejo y liberación de ejemplares, sí fuera el caso.
- Se entregarán diez mapas impresos y a color en tamaño doble carta, en estos mapas deberán estar las poligonales del área de estudio, ya que se requerirán para siguientes pláticas, talleres y exposiciones hechas por el ANP, así mismo se requiere copia digital de los mismos shapefiles, klm, jpg y pdf.
- Un resumen de por lo menos una cuartilla de la interpretación de los resultados a la salud que se refleja en la especie en el sitio monitoreado, así como, las amenazas, propuesta y recomendaciones a seguir, estudios adicionales o sugerencias, las acciones y medidas necesarias para disminuir la problemática para la asegurar conservación de la especie.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
○ Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	○ A determinar en el Plan de Trabajo.
○ Segundo informe (según especificaciones 0.1).	○ A determinar en el Plan de Trabajo.
○ Informe Final (según especificaciones 0.2).	○ A más tardar cinco días posteriores al cierre fiscal de 2018.

2.21 DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS ANTROPOGÉNICOS SOBRE LAS POBLACIONES DE MURCIÉLAGOS Y SUS HÁBITATS EN LA SIERRA DE ÁLAMOS-RÍO CUCHUJAQUI

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto se llevarán a cabo en el Municipio de Álamos.

JUSTIFICACIÓN

Los murciélagos juegan un papel clave en los bosques tropicales debido a su diversidad ecológica, biomasa y movilidad; son importantes debido a sus servicios ecológicos como polinizadores, dispensadores de semillas y consumidores primarios de artrópodos nocturnos (Clarke et al. 2005). Son considerados un taxa modelo para el estudio del impacto sobre la biodiversidad, probablemente por su facilidad de trampeo y ser lo suficientemente abundantes para realizar análisis cuantitativos (Clarke et al. 2005). Además, los murciélagos son el grupo de mamíferos más diverso dentro del ANP y actualmente se cuenta con un listado de 39 especies de murciélagos pertenecientes a siete familias, de las cuales dos especies se encuentran en categoría de Amenazadas según la NOM-059-SEMARNAT-2010 (*Choeronycteris mexicana* y *Leptonycteris curasoae yerbabuenae*).

De acuerdo a los mapas de distribución en la clave de campo de “Identificación de los Murciélagos de México” de Medellín et al. (2008), hay un potencial de ocurrencia de 45 especies, siendo nueve de ellas, su límite de distribución más norteña. En el 2015, se comenzó a realizar un monitoreo sistemático en las cuevas de las minas abandonadas de la Sierra de Álamos, tan solo en el año 2015 y 2016 se capturaron el 34% y 27% respectivamente de las especies de murciélagos con distribución potencial en el APFF; asimismo se identificaron varias cuevas como sitios de refugio y de maternidad para *Leptonycteris* que son muy importantes, ya que estas se encuentran a lo largo de su ruta migratoria.

El incremento en la exploración minera en la zona y la serie de solicitudes de exploración minera en el ANP, hacen que las poblaciones de murciélagos de la Sierra de Álamos se tornen amenazadas; por lo que, es necesario y de primera prioridad evaluar las poblaciones, los hábitats, identificar los riesgos, amenazas actuales y potenciales, así como las medidas de conservación que se requieren para evitar su desaparición en el área y zonas de influencia.

OBJETIVO GENERAL

- Diagnosticar y evaluar los impactos de origen antropogénico que a corto plazo estén afectando o potencialmente puedan afectar a las poblaciones de murciélagos y sus hábitats en el APFF Sierra de Álamos- Río Cuchujaqui.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la ubicación geográfica de las poblaciones de murciélagos registradas en el APFF Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui
- Realizar un análisis de las poblaciones de murciélagos en el APFF Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui, incluyendo sus hábitats e índices de diversidad en el sitio.
- Realizar un diagnóstico de las amenazas actuales y potenciales de las poblaciones de murciélagos y de sus hábitats, así como de los sitios de alimentación, reproducción, cuevas de maternidad, descanso, de refugio, etc.) en la Sierra de Álamos en el APFF Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui.
- Desarrollar una estrategia de conservación de las poblaciones de murciélagos en el APFF Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui y su zona de influencia.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El beneficiario describirá el método apropiado para cumplir con los objetivos planteados y resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un Análisis preliminar de las poblaciones de murciélagos en el APFF Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui.
- Caracterización de los hábitats (sitios de alimentación, reproducción, cuevas de maternidad, descanso, de refugio, etc.) de las poblaciones de murciélagos identificando los sitios críticos en el APFF Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui.
- Diagnóstico de las amenazas, fuentes de presión, problemática actual y potencial de origen antropogénico sobre las poblaciones de murciélagos y de sus hábitats (sitios de alimentación, reproducción, cuevas de maternidad, descanso, de refugio, etc.) en la Sierra de Álamos en el APFF Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui.
- Índices de diversidad y modelación de las áreas con mayor diversidad de este grupo dentro de ANP.
- Base de datos de las poblaciones de las especies de murciélagos monitoreadas (coordenadas geográficas en UTM, proporción hembra- macho, densidad, estructura de edad, estado reproductivo, tamaño de población, etc.).
- Base de datos con todos los resultados de murciélagos analizadas y sistematizadas para toma de decisiones.
- Mapas de ubicación y distribución de las poblaciones de murciélagos y sus hábitats (sitios de alimentación, reproducción, refugio, etc.), así como los mapas de amenazas y fuentes de presión actuales dentro del APFF Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui.
- Memorias de dos talleres de sensibilización y fortalecimiento de las capacidades de monitoreo y vigilancia de murciélagos y sus hábitats con técnicos y vigilantes comunitarios.
- Capacitar a técnicos y pobladores locales dueños de los principales sitios de maternidad sobre la importancia de conservación de las poblaciones de murciélagos.
- Generación de un protocolo de monitoreo de las poblaciones de murciélagos y sus hábitats con amenazas actuales y potenciales.
- Estrategia de conservación de las poblaciones de murciélagos en el APFF Sierra de Álamos- Río Cuchujaqui y su zona de influencia
- Un resumen de los resultados a la salud que se refleja en la (s) especie(s) en el sitio monitoreado, así como, las amenazas, propuesta y recomendaciones a seguir, estudios

adicionales o sugerencias, las acciones y medidas necesarias para disminuir la problemática para la asegurar conservación de las especies.
- Organizar una reunión virtual para discutir resultados en el ámbito regional con actores locales afectados y con otras instancias invitadas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El Informe final del proyecto deberá entregarse impreso a color en tres juegos, además, de la versión electrónica Word y PDF para su distribución. En ambos casos, deberá utilizarse tipografía Arial 11, con espaciado doble y márgenes laterales de 3 cm. El informe final deberá contener, además de lo previsto en la especificación general 0.2, la descripción detallada de los hábitats, materiales y métodos utilizados.
- El listado taxonómico e índice de diversidad de las especies de murciélagos y las identificadas en el análisis del hábitat; deberá entregarse en una tabla de Excel considerando las Especificaciones generales 0.4 y 0.6, además de agregar a la misma un campo o celda que especifique si es especie nativa o exótica.
- Todos los mapas deberán presentarse a escala 1:10,000, y entregarse en formato .pdf, .jpg y .mpk
- Para la elaboración del diagnóstico de las amenazas se deberán considerar las especificaciones generales 0.1 y 0.2., este diagnóstico será un documento independiente en formato Word y pdf. con la metodología detallada y los materiales utilizados con sus respectivas recomendaciones y acciones a realizar en corto, mediano y largo plazos.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar a los 5 días hábiles de haberse concluidas las actividades según convenio de concertación.
Los demás productos (según especificaciones generales 0.4, 0.6 y 0.7).	A más tardar junto con el Informe Final.

2.22 SITUACIÓN ACTUAL Y ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE LAS POBLACIONES DE MURCIÉLAGOS EN BAVISPE Y CUENCA DEL RÍO SAN PEDRO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Bavispe.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto se llevarán a cabo en el Área de Protección de Flora y Fauna Bavispe y RPC Corredor Biológico Cuenca San Pedro. En los municipios de: Agua Prieta, Bacadehuachi, Bacerac, Bacoachi, Bavispe, Cananea, Cumpas, Fronteras, Granados, Huasabas, Huachinera, Imuris, Moctezuma, Naco, Santa Cruz, Nacozari de García y Villa Hidalgo en el Estado de Sonora.

JUSTIFICACIÓN

Los mamíferos voladores son determinantes para mantener el equilibrio ecológico de los diferentes ecosistemas, son eficientes polinizadores de cactáceas de importancia económica en la región y con alguna categoría de protección (p. e. agave bacanora y saguaro) como es, el caso del Murciélago Trompudo Mexicano y del Murciélago Hocicudo de Curazao; sin embargo, los trabajos con estas especies son escasos y su distribución y sitios de reproducción no son del todo conocidos en especial para esta región de Sonora. Dentro de la ANP Bavispe se llevó a cabo el monitoreo de murciélagos para obtener un listado de las especies presentes, a partir de ello, se registró una colonia de aproximadamente 90 individuos del Murciélago Trompudo Mexicano.

Es por ello, que el presente proyecto, tiene como objeto tener un listado actualizado de la riqueza quiropterofaunística de la zona, conociendo con ello la distribución, ecología de estos mamíferos voladores, su estado de conservación y las amenazas actuales y potenciales, con el fin de dirigir esfuerzos de vigilancia, monitoreo y obras de conservación dentro de ANP Bavispe y RPC Corredor Biológico Cuenca del Río San Pedro.

Es de resaltarse, que este grupo de mamíferos se consideran indicadores de las condiciones de cambio climático por su biogeografía, en relación a su duración de su letargo e hibernación, lo cual, esta información se convierte en una herramienta fundamental para la creación de estrategias de conservación en toda la ANP.

OBJETIVO GENERAL

- Conocer la situación actual de las poblaciones de murciélagos en el ANP Bavispe y el RPC Corredor Biológico Cuenca del Río San Pedro y sensibilizar a la población sobre la importancia de estas especies en el área.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer las áreas de distribución y uso del hábitat de las especies de murciélagos presentes en el APFF Bavispe y RPC Corredor Biológico Cuenca del Río San Pedro.
- Conocer los datos poblacionales, sitios de descanso, reproducción y/o cuevas de maternidad de los murciélagos en el ANP Bavispe y RPC Corredor Biológico Cuenca del Río San Pedro.
- Conocer las principales amenazas actuales y potenciales para las especies de murciélagos presentes en el ANP Bavispe y RPC Corredor Biológico Cuenca del Río San Pedro.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El beneficiario describirá el método apropiado para cumplir con los objetivos planteados y resultados esperados, además de lo siguiente:

- Los monitoreos constarán de muestreos con redes de niebla de 3, 6, 9 y 12 m de longitud. Estas redes se ubicarán en caminos o cerca de cuerpos de agua y se georreferenciarán en coordenadas UTM y Datum WGS 84.
  La apertura de las redes se realizará a la puesta del sol y estarán activas hasta pasada la media noche, durante este tiempo se realizarán rondas cada 5, 10 ó 15 minutos (dependiendo de las condiciones climáticas y la actividad).
  Los individuos capturados se determinarán hasta especie mediante claves taxonómicas como lo es la clave de campo: Identificación de los Murciélagos de México (Medellín *et al*, 2008).
  Se tomarán medidas morfométricas como son: peso, tamaño oreja derecha, tamaño de antebrazo derecho, sexo, edad, estado reproductivo. Además se registrará la hora de captura, hora de liberación, nombre del sitio de colecta, red en la que se capturo, temperatura, porcentaje de nublado, viento y fase lunar.
  Para los tiros de mina o cuevas, se tomarán fotografías para el conteo de individuos y se utilizarán redes de mano para la captura, identificación y registro.
- Contar con la anuencia de los dueños del predio para la realización del proyecto.

RESULTADOS ESPERADOS

- Listado de las especies de murciélagos presentes en el ANP y RPCCRSP.
- Áreas de distribución y uso del hábitat de las especies de murciélagos presentes en las áreas de estudio.
- Ubicar en mapas la distribución de las especies con alguna categoría riesgo dentro de NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Datos poblacionales (proporciones hembra-macho, estado reproductivo, tamaño de población, etc.) y posibles sitios de descanso, reproducción y/o cuevas de maternidad en el ANP y RPC Corredor Biológico Cuenca del Río San Pedro de los murciélagos. Esta información deberá estar en una base de datos en Excel con campos de nombre del sitio.
- Índices de diversidad y modelación de las áreas con mayor diversidad de este grupo dentro de ANP y RPCCRSP.
- Diagnóstico de las principales amenazas actuales y potenciales para las especies de murciélagos en el ANP Bavispe y RPC Corredor Biológico Cuenca del Río San Pedro.
- Capacitación de técnicos comunitarios y pobladores locales en torno al cuidado, conservación, de cuevas de descanso, maternidad, reproducción, así como el registro de las mismas de murciélagos.
- Campaña de sensibilización en torno a los murciélagos dentro de los municipios que conforman el ANP Bavispe y RPC Corredor Biológico Cuenca del Río San Pedro
- Elaboración e instalación de refugios artificiales para resguardo y protección del grupo de murciélagos en sitios prioritarios dentro de las áreas de trabajo.
- Entregar las bitácoras y/o libretas de campo.
- Organizar una reunión o taller presencial o virtual para discutir resultados en el ámbito regional.
- Un resumen de por lo menos una cuartilla de la interpretación de los resultados de la salud que se refleja en la (s) especie(s) en el sitio monitoreado, así como, las amenazas, propuesta y recomendaciones a seguir, estudios adicionales o sugerencias, las acciones y medidas necesarias para disminuir la problemática para la asegurar conservación de la especie.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los listados, datos poblacionales, así como los registros de cuevas de maternidad, reproducción, descanso, entre otras, deberán presentarse en una base de datos Excel tal como lo menciona el numeral 0.4, esta base de datos deberá estar en DATUM WGS 84, dentro de esta base se especificará el tamaño de la red y redes colocadas, nombre del sitio, hora inicio y cierre de las redes de muestreo, hora de captura de los individuos y todos los datos (morfométricos, hábitat, temperatura, nubosidad y demás parámetros) obtenidos en el manejo de las especies de murciélagos.
- El banco de imágenes (adicional a la Especificación General 0.6), deberá contener la evidencia de cada uno de los sitios de descanso, reproducción y maternidad de los murciélagos presentes en el ANP, así como el registro fotográfico de cada especie e individuo determinado y contabilizado para el estudio. En relación a las fotografías de las especies, están serán renombradas con el ID de la foto y su nombre científico, la cual tendrá que corresponder a su respectivo archivo Excel.
- El Informe final del proyecto deberá entregarse impreso a color en 3 juegos, además de la versión electrónica en formato PDF y Word para su distribución. En ambos casos, deberá utilizarse tipografía Arial 11, con espaciado doble y márgenes laterales de 3 cm. Las imágenes con resolución mínima de 300 dpi.
- El informe final deberá de describir ampliamente lo siguiente:
    A. Hábitats de las áreas de estudio.
    B. Materiales y métodos (cálculo e interpretación de los índices de diversidad y modelación de áreas, así como la metodología en la elaboración e instalación de refugios artificiales).
    C. Conclusión clara y concisa de las actividades y resultados del proyecto.
- Contar previamente con el permiso de: “Licencia de colecta científica o con propósitos de enseñanza en materia de vida silvestre”, el cual otorga la SEMARNAT, el cual avale el manejo de los individuos a capturar.
- Los mapas que se generen como parte de los resultados del proyecto deberán entregarse en formato klm, kmz y jpg.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar a los 5 días hábiles de haberse concluidas las actividades según convenio de concertación.
Los demás productos (según especificaciones generales 0.4 a la 0.7)	A más tardar junto con el Informe Final.

2.23 DIAGNÓSTICO DE LAS POBLACIONES REPRODUCTORAS DE AVES COLONIALES EN RIESGO EN LA ISLA EL RANCHO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1,0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California en Sinaloa.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Isla El Rancho ubicada en la Bahía Santa Marina.

JUSTIFICACIÓN

Existe información previa que indica el uso de la Isla El Rancho por una comunidad diversa de aves coloniales que se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por su número de anidantes estas podrían tener una relevancia a nivel Regional o Nacional (ejem: Isla El Rancho, Sinaloa junto con Isla Rasa en BC, tienen el 90% de las parejas reproductoras de Charrán Real en toda la costa occidental de México); sin embargo, en Isla El Rancho no se ha realizado un seguimiento detallado de las mismas.

La pérdida y transformación de los humedales ocurrido en la última década por actividades antropogénicas (turismo, granjas acuícolas, pastoreo de ganado e introducción de especies exóticas) ha empezado a afectar a los cuerpos insulares debido a su cercanía al continente (algunas a menos de 100 metros). Por lo que, es de vital importancia conocer el estado actual y tendencias poblacionales de las colonias de aves en la Isla El Rancho, así como su estructura, preferencias de hábitat, amenazas actuales y potenciales que permita generar la información y evaluar la vulnerabilidad del sitio para una pronta toma de decisiones para su conservación.

OBJETIVO GENERAL

- Diagnóstico de las poblaciones reproductoras de cuatro especies de aves coloniales que se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en la Isla El Rancho

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la situación actual y tendencias de las poblaciones reproductoras de cuatro especies de aves coloniales en la Isla El Rancho, así como de las presiones y amenazas que enfrentan y su relevancia numérica en el Golfo de California y a nivel global.
- Conocer las amenazas actuales y potenciales del éxito reproductivo de cuatro especies de aves en la Isla El Rancho.
- Realizar una propuesta de priorización para el control y/o erradicación de especies exóticas invasoras que afecten directamente el éxito reproductivo de las aves en la Isla El Rancho.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- Deberá utilizar las metodologías ya existentes para cada una de las especies descrita en artículos científicos, por ejemplo: https://www.researchgate.net/publication/315454389_Population_Status_of_American_Oystercatchers_Haematopus_palliatus_frazari_Breeding_in_Northwest_Mexico, https://www.researchgate.net/publication/267332489_Seabird_Colonies_of_the_Small_Islands_of_Bahia_Santa_Maria-La_Reforma_Sinaloa_Mexico, https://www.researchgate.net/publication/235942036_Breeding_ecology_of_the_Royal_Tern_Thalasseus_maximus_at_isla_El_Rancho_Mexico_Colony_size_and_nest_location_affect_predation_Ornitologia_Neotropical_22_131-142, https://www.researchgate.net/publication/242116037_Breeding_Biology_of_Heermann's_Gulls_on_Isla_Rasa_Gulf_of_California_Mexico o proponer las más adecuadas.

RESULTADOS ESPERADOS

- Protocolo estandarizado para las 4 especies.
- Diagnóstico de las poblaciones reproductoras de cuatro especies de aves coloniales que describa y analice los aspectos de:
    - Biología reproductiva.
    - Estado actual y tendencia poblacionales, estructura, abundancia, distribución de las colonias de anidación y uso de hábitat en la temporada reproductiva temprana y tardía en la isla.
    - Caracterización de la calidad del hábitat, identificación de las preferencias de sitios de anidación, sitios potenciales y amenazas.
    - Identificación de la disponibilidad de alimento.
    - Importancia numérica de las colonias reproductoras de las cuatro especies, en el contexto regional y global.
- Evaluaciones de las amenazas actuales y potenciales de la reducción del éxito reproductivo de las cuatro especies objeto del proyecto (cambio climático, factores antropogénicos y especies exóticas invasoras).
- Propuesta de priorización para el control y/o erradicación de especies exóticas invasoras identificadas en la isla que afecten directamente en el éxito reproductivo de las aves coloniales de Isla El Rancho.
- Sistema de información geográfica que incluya las zonas de anidación de las cuatro especies objeto del proyecto, sitios potenciales de anidación, áreas de alimentación, así como de las posibles amenazas o presiones antropogénicas.
- Capacitación de al menos 10 personas de dos comunidades de la zona de influencia del ANP para apoyar a la ANP en la continuidad a los registros de tendencias poblacionales de las aves coloniales en la Isla El Rancho.
- Material de difusión para promover la conservación de las colonias reproductoras en la Isla El Rancho:
    - Señalética enfocada en las actividades antropogénicas prohibidas en la isla y otras amenazas (al menos dos letreros con información restrictiva de actividades en la isla).
    - Trípticos y material con información sobre la importancia de las colonias para apoyar actividades de educación ambiental (al menos 1000 trípticos y 1000 calcomanías, entre otros materiales de difusión)
- Ficha de evaluación ecológica de cada una de las especies objeto del proyecto.

- Informe de los resultados en un taller con la Dirección del ANP para evaluar la situación actual y tendencia poblacional de las especies objetos del proyecto, así como medidas, recomendaciones y estrategias para su conservación. (presencial o virtual).

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El sistema de información geográfica deberá presentarse en formato shape file y kml conteniendo la siguiente información básica:
  - Sitios de anidación por especie.
  - Uso de la isla por especie (preferencia de sitios de anidación, sitios potenciales y amenazas).
  - Caracterización del hábitat.
  - Tipo de presiones antropogénicas dentro y fuera de la Isla.
  - Ubicación de la señalética
  - Uso de la isla por pescadores y turistas (campamentos y sitios de desembarque, entre otros).
- El protocolo estandarizado para cada una de las cuatro especies deberá de contar con características para replicarlo con las mismas especies en otras islas.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Protocolo estandarizado para cada una de las cuatro especies.	A más tardar junto al primer informe
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7)	A más tardar a los 5 días hábiles de haberse concluido las actividades.

2.24 DIAGNÓSTICO DE LA DIVERSIDAD DE MAMÍFEROS VOLADORES Y LOS SERVICIOS ECOLÓGICOS QUE PROPORCIONAN AL APFF ISLAS DEL GOLFO DE CALIFORNIA, EN EL NORTE DE SINALOA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del APFF Islas del Golfo de California – Sinaloa.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el APFF Islas del Golfo de California en Sinaloa, en la Isla Cerro del Maviri, en Ahome, Sinaloa.

JUSTIFICACIÓN

Los murciélagos juegan un papel fundamental en el mantenimiento de los ecosistemas. Desde la polinización y dispersión de semillas, hasta el control de insectos plaga. En el ANP se

encuentra la colonia de maternidad ubicada en la Isla el Cerro del Maviri, que en el punto máximo de la temporada reproductiva se ha estimado que alberga más de 1 millón de murciélagos de la especie murciélago de cola-libre mexicano (*Tadarida brasiliensis*). Dicha especie se caracteriza por ser migratorio a gran escala y es una de las tres especies prioritarias para conservación en México. A pesar de ello, no existen registros sobre la colonia y las fluctuaciones de la población durante la temporada reproductiva, así como las características que hacen de esta cueva un refugio para dicha especie ni para aquellas especies que comparten el área y en su caso, si se encuentran clasificadas en alguna categoría de riesgo.

La identificación de los murciélagos ayudará a conocer y describir cuales son los servicios ecológicos que brindan al ANP y su área de influencia, resaltando su importancia y diseñando estrategias para la protección y manejo adecuado del ANP y las especies que resguarda.

OBJETIVO GENERAL

- Conocer la diversidad de mamíferos voladores presentes en la isla “Cerro del Maviri” (cueva de los murciélagos) y los servicios ecológicos que brindan al área.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar la descripción de los servicios ecológicos que desempeñan las especies de murciélagos identificadas en la región Topolobampo-Ohuira, así como la descripción de la biología de las especies de murciélagos identificadas en la “cueva de los murciélagos”.
- Realizar la descripción y diagnóstico de la “cueva de los murciélagos”, mediante la correlación de parámetros físicos (temperatura, humedad, viento, fase lunar, entre otros) y biológicos de los individuos capturados (estado reproductivo, edad y sexo).
- Elaborar un Programa de Manejo y Atención a Problemáticas Asociadas a Murciélagos en el APFF Islas del Golfo de California en el norte de Sinaloa.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un diagnóstico de las especies que integran la colonia de murciélagos presentes en el APFF IGC Sinaloa (Cerro del Maviri), donde se describan las especies, estatus de conservación, sonograma (si es el caso) y el servicio ecológico que prestan en la región.
- Registro de parámetros físicos (humedad, temperatura, oxígeno, entre otros) de la “cueva de los murciélagos”, así como el registro de los aspectos biológicos de las especies capturadas (peso, medidas, estado reproductivo, edad, sexo, ectoparásitos, etc.).
- Descripción de la “cueva de los murciélagos” mediante la correlación de los parámetros físicos de la cueva y los aspectos biológicos de los individuos residentes en ella.
- Descripción de las amenazas actuales y potenciales y la evaluación de su impacto en las diferentes especies de murciélagos.

“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa”.

- Bases de datos completas que contenga registros de campo sin tratamientos estadísticos.
- Un Programa de Manejo y Atención a Problemáticas Asociadas a Murciélagos en el APFF Islas del Golfo de California, norte de Sinaloa.
- 20 pláticas de sensibilización en las escuelas primarias, secundarias y preparatorias sobre la importancia de los mamíferos voladores y los servicios ambientales que ofrecen.
- Diseño e impresión de material de difusión que consistirá en: 100 carteles, tres letreros, 500 calcomanías, un video sobre la importancia de la conservación de estas especies destacando el rol que juegan en el ecosistema, 50 CD con presentaciones que se proyecten durante las pláticas de sensibilización, 10 lonas con información sobre la importancia de los murciélagos en el área y para apoyar actividades de educación ambiental que lleva el ANP.
- Un resumen de por lo menos una cuartilla de la interpretación de los resultados de la salud que se refleja en la (s) especie(s) en el sitio monitoreado, así como, las amenazas, propuesta y recomendaciones a seguir, estudios adicionales o sugerencias, las acciones y medidas necesarias para disminuir la problemática para la asegurar conservación de la especie.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Las 20 pláticas de sensibilización tendrán que estar relacionadas al importante rol que juegan los murciélagos en la naturaleza como dispersores de semilla, controladores de plaga, polinizadores etc., explicando las preguntas de ¿qué son?, ¿cuántos hay?, ¿Cómo identificarlos?, ¿Qué tipos de murciélagos existen?, etc. Cada plática tendrá una duración aproximada de una hora y media. Para cada plática es necesario contar con material de apoyo.
- El material de difusión que será elaborado estará en base a las características que se determinen en el Plan de Trabajo

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2)	5 días hábiles posteriores de haberse concluido las actividades.
Productos según especificaciones generales (0.4, 0.5, 0.6 y 0.7)	5 días hábiles posteriores de haberse concluido las actividades

2.25 DIAGNÓSTICO DE LA POBLACIÓN REPRODUCTORA DEL RABIJUNCO DE PICO ROJO EN COLONIAS DEL GOLFO DE CALIFORNIA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California en Sinaloa.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto se llevarán a cabo en el APFF--IGC Sinaloa y Reserva de la Biosfera Isla San Pedro Mártir.

JUSTIFICACIÓN

Debido a sus hábitos oceánicos y la dificultad de acceso a sus colonias, existe muy poca información sobre el Rabijunco de Pico Rojo para el Pacífico Oriental y el Golfo de California. Estimaciones en los 90s y en la década pasada sitúan a la Isla San Pedro Mártir y Farallón de San Ignacio como las más importantes para el Golfo de California, pues la mitad de las parejas reproductores anidan en ambas islas. En la década anterior, ONGs con apoyo técnico de la CONANP impulsaron proyectos de erradicación de ratas en ambas islas. Los incrementos de temperatura del mar registrados en los últimos años debido al cambio climático afecta de manera negativa a esta especie, la cual, sirve como un fiel indicador de dichos cambios en el ambiente, por lo tanto, es importante conocer la situación actual y tendencia de las parejas reproductoras en la actualidad en el Golfo de California, así como su éxito reproductivo y amenazas para su conservación y manejo.
Esta información es de primordial importancia, ya que esta región del País podría ser un sitio importante de reproducción de la especie a nivel global.

OBJETIVO GENERAL

- Realizar un diagnóstico de la población reproductora del Rabijunco de Pico Rojo (*Phaethon aetereus*) en las colonias de la región oriental del Golfo de California.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el análisis de las presiones, amenazas, sincronía reproductiva, fenología y cambios relacionados con factores ambientales, oceanográficos locales, regionales y globales que enfrentan las colonias, así como su relevancia numérica en el Golfo de California.
- Desarrollar material de difusión dirigido a las comunidades pesqueras y a prestadores de servicios turísticos en temas relacionados a la importancia de las colonias, problemática de especies exóticas invasoras y la perturbación antropogénica en las islas del Golfo de California.
- Llevar a cabo talleres con la Dirección de ANP para evaluar la situación actual y tendencia poblacional de las poblaciones objeto del proyecto, así como medidas, recomendaciones y estrategias para su conservación.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El beneficiario describirá el método apropiado para cumplir con los objetivos planteados y resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Protocolo estandarizado para replicación en otras colonias del Golfo de California.
- Diagnóstico de la poblaciones reproductora que describa y analice los aspectos de:
    - Biología reproductiva.

  - Estado actual y tendencia poblacionales, estructura, abundancia, distribución de las colonias de anidación y uso de hábitat en la temporada reproductiva temprana y tardía.
  - Caracterización de la calidad del hábitat, identificación de las preferencias de sitios de anidación, sitios potenciales y amenazas.
  - Identificación de sus presas principales y su disponibilidad.
  - Importancia numérica de las colonias reproductoras en el contexto regional y global.
  - Estacionalidad y sincronía de la temporada reproductora para evaluar a largo plazo la fenología y cambios relacionados a factores ambientales, oceanográficos locales y regionales o globales (ejemplo. cambio climático).
- Identificación e importancia de las colonias reproductoras con respecto al Golfo de California y Pacífico Mexicano
- Propuesta de priorización para el control y/o erradicación de especies exóticas invasoras identificadas en las islas que afecten directamente en el éxito reproductivo del rabijunco de pico rojo.
- Material de difusión para promover la conservación de las colonias reproductoras del rabijunco de pico rojo.
  - Señalética enfocada en las actividades antropogénicas prohibidas en la Isla y otras amenazas (dos letreros: uno por isla).
  - 1,000 Trípticos y 1,000 calcomanías, entre otros materiales de difusión, con información sobre la importancia de las colonias para distribuir entre cooperativas pesqueras, prestadores de servicios turísticos que utilicen las islas para sus actividades y como material de apoyo para las actividades de educación ambiental en las ANP.
- Al menos tres talleres con pescadores y prestadores de servicios turísticos para informarles sobre la importancia de las colonias reproductoras del rabijunco de pico rojo y su relación con la productividad del mar.
- Ficha de evaluación ecológica de la especie objeto del proyecto
- Informe de los resultados en un Taller con las Direcciones de las ANP involucradas para evaluar la situación actual y tendencia poblacional de las especies objeto del proyecto, así como medidas, recomendaciones y estrategias para su conservación (uno por ANP).

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El sistema de información geográfica deberá presentarse en formato shape file y kml conteniendo la siguiente información básica:
  - Sitios de anidación de la especie en las islas.
  - Uso de la isla (preferencia de sitios de anidación y sitios potenciales).
  - Caracterización del hábitat.
  - Tipo de presiones antropogénicas dentro y fuera de la Isla.
  - Ubicación de la señalética.
  - Uso de la isla por pescadores y turistas (campamentos, sitios de desembarque etc.).
- El protocolo estandarizado deberá de contar con características para replicarlo con las mismas especies en otras islas.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Protocolo estandarizado.	A más tardar junto al primer informe parcial.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2 y demás productos según especificaciones generales 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar a los 5 días hábiles de haberse concluidas las actividades siguiendo cabalmente con cada una de las especificaciones de los numerales 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

2.26 ACCIONES DE MONITOREO PARA LA CONSERVACIÓN DEL BERRENDO SONORENSE Y LA ZORRITA DEL DESIERTO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 5.0, 0.6 y 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biósfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biósfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar.

JUSTIFICACIÓN

Dentro de la Reserva de la Biósfera El Pinacate se ha estado trabajando en la recuperación de la población de berrendo sonorense con actividades para el mejoramiento del hábitat y aumentando la disponibilidad de alimento y agua principalmente durante los meses de sequía para propiciar la existencia de mejores condiciones para su reproducción y sobrevivencia de las crías. Estas actividades se tienen que realizar a largo plazo para asegurar la sobrevivencia de los ejemplares en caso de contingencias (e.g. sequias prolongadas).

La población de berrendo sonorense ha quedado aislada debido a que en la parte Norte de la Reserva está limitada por la carretera No. 2 y en la parte Este la Carretera No. 8. Vías que han fragmentado el corredor natural y que impiden a los individuos transitar libremente. Por lo que es necesario evaluar la condición actual del corredor biológico y proponer soluciones para que la población de berrendo sonorense mantenga el intercambio con las poblaciones que se encuentran fuera de la Reserva

Además del berrendo sonorense, las carreteras afectan a las poblaciones de mamíferos terrestres, como la zorrita del desierto. Evitando que los individuos crucen o que se

encuentren ejemplares atropellados por el impacto de vehículos. Por lo que también es necesario incluir un diagnóstico de la problemática y proponer algunas soluciones para resolverlas

OBJETIVO GENERAL

- Generar información sobre el estado actual de los corredores biológicos del berrendo sonorense y su problemática, así como determinar los puntos de riesgo para la zorrita del desierto por vías terrestres de transporte en la Reserva de la Biósfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Operación y mantenimiento de 3 bebederos para el berrendo sonorense y 2 sistemas de riego,
- Una evaluación de los corredores biológicos del berrendo sonorense con propuestas para su mejoramiento
- Registro de atropellamientos de zorrita norteña y otros individuos en la carretera No. 2 y No. 8
- Instalación de un encierro para mantener un hato de berrendo sonorense

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- A consideración del solicitante, sin embargo, deberá considerar lo siguiente:

    - Se llenará con agua cada uno de los 3 bebederos una vez al mes y se harán las reparaciones pertinentes en caso de necesitarse, como: reemplazo de llaves, mangueras y/o flotadores, sellado de fugas, limpieza, pintado de tanques y/o contenedores de agua.
    - Una vez al mes se llenarán con agua los dos sistemas de riego existentes en el área para mantener alimento disponible para el berrendo durante todo el año. También se harán reparaciones y adecuaciones al sistema en caso de necesitarse.
    - Se realizará una evaluación de los corredores biológicos utilizados por el berrendo sonorense que cruzan la carretera No. 2 y No. 8 dentro de la Reserva y se propondrán medidas para su mejoramiento, con técnicas como fototrampeo y observaciones visuales.

- Para esta actividad se necesitarán los siguientes insumos
    -Cámaras trampa
    -Tarjetas de memoria SD
    - Baterías recargables
- Se harán recorridos por la carretera No.2 y No. 8 para registrar atropellamientos de zorrita norteña y otros individuos y determinar cuáles son los sitios que necesitan pasos de fauna
- Se instalará un encierro temporal para mantener un hato de berrendo sonorense que será translocado a la Reserva. Se deberán incluir jornales para 40 personas por dos días. Los animales serán retenidos y liberados en un periodo de no más de 6 semanas (se recomiendan 2-4 semanas dependiendo del comportamiento de los berrendos). Este periodo de tiempo permitirá que los berrendos se adapten al medio ambiente con un periodo suave de aclimatación y al mismo tiempo permitirá al personal encargado probar los collares de telemetría, adaptar la frecuencia si fuese necesario, y observarlos a través

de telescopios para así asegurar una adaptación exitosa. El corral de pre-liberación tendrá que ser construido con una seguridad adecuada para proteger a los berrendos contra los depredadores. Recomendamos que se asigne personal para proveer alimento suplementario y agua diariamente durante un periodo de 2-4 semanas.

- Se necesitan viáticos y gasolina para movilizar 40 personas de la Estación Biológica a Sonoyta y después al sitio del encierro temporal. Se necesitará alimento para los berrendos por al menos dos meses durante y posterior al período de liberación.

RESULTADOS ESPERADOS

- Al menos tres bebederos en funcionamiento para mantener agua disponible durante los meses de sequía en el área del corredor biológico.
- Se espera tener dos áreas con el sistema de riego en funcionamiento después de la temporada de lluvias para mantener la disponibilidad de alimento para el berrendo sonorense por un periodo mayor
- Se espera tener una evaluación del corredor biológico del berrendo sonorense que analice la problemática actual y proponga alternativas para mantener y aumentar la población de esta especie dentro de la RBEPGDA.
- Se espera un registro de la fauna atropellada en la carretera No. 2 y 8, además de un análisis de la problemática que esto representa, y posibles soluciones.
- Un resumen de por lo menos una cuartilla de la interpretación de los resultados a la salud que se refleja en la (s) especie(s) en el sitio monitoreado, así como, las amenazas, propuesta y recomendaciones a seguir, estudios adicionales o sugerencias, las acciones y medidas necesarias para disminuir la problemática para la asegurar conservación de la especie.
- Un encierro temporal para berrendo sonorense, con jornales para su instalación, además de viáticos para el traslado de los ejemplares y su monitoreo.
- Alimento para 2 meses durante y posterior a la liberación.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Un informe final con información detallada de las actividades desarrolladas hasta el mes de diciembre del 2018.
- Un documento que presente los resultados de la evaluación de la condición actual de los corredores biológicos del berrendo sonorense en la carretera No. 2 y 8, los cuales presenten propuestas para su mejoramiento y que permitan el flujo continuo de los individuos, como pasos para fauna, señalamientos, adecuación de cercos, etc.
- Mapas del o los corredores biológicos con localización de los sitios propuestos para actividades de mejoramiento.
- Un archivo digital con la base de datos del registro de especies atropelladas en la carretera No. 2 y 8 en la RBEPGDA. Esta base de datos deberá incluir fotografía de cada registro, referencia geográfica, identificación de la especie, fecha y hora de registro.
- Una unidad de almacenamiento con las fotografías generadas por las cámaras trampa durante el tiempo del proyecto.
- Un encierro temporal para berrendo sonorense de al menos con una cerca perimetral de 100x100 metros y 1.5 a 2 metros de altura, instalado dentro de la Reserva.
- Adquisición de al menos 30 pacas de alfalfa o el equivalente en alimento balanceado para alimento.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Operación de tres bebederos de riego para mejoramiento del hábitat para el berrendo sonorense.	Agosto a diciembre 2018
Operación de dos sistemas de riego para mejoramiento del hábitat para el berrendo sonorense.	Agosto a diciembre 2018
Evaluación de los corredores biológicos del berrendo sonorense dentro de la Reserva de la Biósfera el Pinacate y Gran Desierto de Altar con propuestas para su mejoramiento	Diciembre 2018
Registro de atropellamientos de zorrita norteña y otros individuos en la carretera No. 2 y No. 8	Diciembre 2018
Instalación de encierro temporal	Octubre 2018
Translocación de berrendo sonorense, vigilancia y monitoreo	Diciembre 2018
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A más tardar en octubre del 2018
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A más tardar en noviembre del 2018
Informe Final (según especificaciones del punto 0.2). y todos los productos especificados anteriormente	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término de las actividades.

2.27 MONITOREO Y CONSERVACIÓN DE LA ÚNICA COLONIA DE PERRITO DE LA PRADERA DE COLA NEGRA EN SONORA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Región Prioritaria para la Conservación Corredor Biológico Cuenca de Río San Pedro en los municipios de Cananea, Santa Cruz y Naco, Sonora.

JUSTIFICACIÓN

La población de perrito de la pradera de cola negra (*Cynomys ludovicianus)* en Sonora ha tenido una presión importante en los últimos diez años dando como resultado el tener solo una colonia, la cual se encuentra en la RPC Cuenca San Pedro. En los últimos dos años con estudios de PROCER, se reportó una densidad poblacional para 2015 y 2016 de 488 y 407 ejemplares, respectivamente. Con estos resultados reportados se puede considerar viable la posible translocación de otra colonia de perrito de la pradera con el fin de establecer una colonia más en la RPCCSP a corto o mediano plazo, por lo que resulta importante incluir en este proyecto éela prospección y evaluación de sitios potenciales para el establecimiento de

ésta. Asimismo, es importante continuar con la realización de censos y acciones de protección y fortalecimiento de esta especie a través del monitoreo, ahuyentando depredadores y aplicando suplementos alimenticios y la divulgación y difusión con sentido de apersonar o de identidad de la población con el perrito de la pradera de cola negra de Sonora. Con estos esfuerzos se esperaría que la población no descendiera y puedan ser constantes los números de densidad reportados para la translocación y el posible establecimiento de otra colonia de perrito de cola negra en la Cuenca de San Pedro, Sonora.

OBJETIVO GENERAL

- Proteger y conservar la única colonia de perrito de la pradera de cola negra en la RPC Corredor Biológico Cuenca de Río San pedro, en Sonora.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener información de densidad, abundancia y tamaño poblacional de la colonia Las Palmitas.
- Obtener un listado e índices de diversidad de las especies que coexisten (nativas y exóticas) con la colonia de perrito de la pradera.
- Prospectar y evaluar sitios viables dentro de la cuenca San Pedro Sonora para una posible translocación de perrito de la pradera.
- Proteger a la colonia Las Palmitas, mediante control de depredadores, es decir ahuyentar a las especies de predadores potenciales de los perritos de la pradera y suplemento alimenticio.
- Reunir a expertos de perrito de la pradera, con el fin de obtener directrices de conservación, protección y manejo, y elaborar una evaluación de riesgo con base en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- Debido a los antecedentes de este proyecto se requiere anticipadamente el permiso por escrito del dueño del predio para realizar las acciones propuestas.
- Las acciones de monitoreo de perrito de la pradera se llevarán a cabo con transecto lineal, cuadrantes y fotografías mediante dron.
- Para el monitoreo de perrito de la pradera con los métodos de transecto lineal y cuadrantes, se deberá estar en contacto con personal técnico de la ANP Ajos-Bavispe, para que en todos los monitoreos exista personal de la misma que los acompañe. Estos transectos deben de ser mensuales para su comparación

  Para la prospección y evaluación de calidad de hábitat de sitios potenciales para translocación, especialmente los documentados y más recientes que tuvieron presencia de perrito de la pradera, es decir aquellos predios en donde se tiene conocimiento que estuvo otra colonia de perrito de la pradera, como por ejemplo del Rancho la Mesa. Para todas las actividades de monitoreo se deberá establecer contacto con personal técnico de la APFF Bavispe.
- Uno de los resultados que se esperan de la reunión de expertos, es un documento que establezca directrices para la conservación, protección y manejo de esta última colonia de perrito de la pradera en Sonora, a corto, mediano y largo plazo.

RESULTADOS ESPERADOS

- Obtener densidad, abundancia y tamaño poblacional de la colonia de perrito de la pradera a partir de método lineal y cuadrantes.
- Listado de especies asociadas (nativas y exóticas) a la colonia de perrito de la pradera.
- Identificación y Evaluación de sitios potenciales en cuenca del Rio San Pedro para el establecimiento de una segunda colonia de perrito de la pradera de cola negra.
- Disminución de amenazas por depredadores potenciales a los individuos de la colonia de perrito de la pradera y suplemento alimenticio a la especie.
- Reunión con Grupo de Expertos de perrito de la pradera.
- Difusión y educación ambiental con el propósito de sensibilizar a la población sobre la especie (resaltando la importancia de la conservación de esta, y el hecho de tener la última colonia del estado, solo en Cuenca de San Pedro, Sonora).
- Entregar bitácoras y/o libretas de campo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El Informe final del proyecto deberá entregarse impreso a color en 3 juegos, además de la versión electrónica PDF y WORD para su distribución. En ambos casos, deberá utilizarse tipografía Arial 11, con espaciado doble y márgenes laterales de 3 cm. Las imágenes con resolución mínima de 300 dpi.
- Este mismo informe deberá contener además la descripción detallada del hábitat del área de estudio y de trabajo, materiales y métodos,
- Los permisos y autorizaciones, de ser necesarios, expedidos por la autoridad competente para el manejo, contención y liberación de perrito de la pradera, predadores y de hábitat (según sea el caso).
- El listado de las especies asociadas a la colonia de perrito de la pradera utilizando el nombre común de la región, nombre científico, coordenada X, Coordenadas Y, altitud, Sexo, edad (cuando sea posible), nombre del sitio, fecha y diferenciando nativas de exóticas.
- Una base de datos de las imágenes y videos cortos en formato AVI y/o MPEG en las actividades de campo y de la reunión con el grupo de expertos, además de considerar los numerales del 0.5, 0.4, 0.6 0.7.
- Se recomienda ejercer por lo menos el 70% del recurso en actividades de campo, insumos.
- En esta reunión de expertos que se expongan y discutan los resultados de los esfuerzos de las acciones de conservación, en donde se tomen acuerdos y compromisos, que resulten en la toma de decisiones y acciones para la conservación de la especie en el sitio en corto y mediano plazo.
- Resumen de por lo menos una cuartilla de los resultados obtenidos, donde se incluyan recomendaciones o directrices a tomar para la conservación de la especie en el sitio.
- Para la difusión y educación ambiental, se pide el formato digital de la nota periodística a publicar, así como la fecha de publicación de esta. Para la elaboración de materiales de difusión se piden 200, plumas, 100 calcomanías, 200 llaveros, entre otros materiales de difusión de perrito de la pradera y se pide que el 50% de este material sea entregado a la dirección del ANP Bavispe. Así mismo se piden fotografías en resolución mínima de 300dpi y videos cortos en AVI y MPEG.

- Las presentaciones, hechas para la divulgación de este proyecto deberán entregarse en formato POWER POINT y los demás productos en un dispositivo electrónico de almacenamiento, además de lo señalado en el numeral 0.2.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Los demás productos (según especificaciones generales 0.4 a 0.7)	A más tardar junto con el Informe Final.
Primer informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo
Segundo informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo
Informe Final (según especificaciones generales 0.2).	A más tardar el diciembre o cinco días posteriores al cierre fiscal de 2018.

2.28 UBICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS TERRITORIOS DE ANIDACIÓN DE ÁGUILA REAL Y OTRAS RAPACES EN EL NORESTE DEL ESTADO DE SONORA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Bavispe.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Área de Protección de Flora y Fauna Bavispe y RPC Cuenca del Rio Bavispe; En los municipios de: Agua Prieta, Bacadehuachi, Bacerac, Bacoachi, Bavispe, Cananea, Cumpas, Fronteras, Granados, Huasabas, Huachinera, Imuris, Moctezuma, Naco, Santa Cruz, Nacozari de García y Villa Hidalgo en el Estado de Sonora.

JUSTIFICACIÓN

En el APFF Bavispe, de junio a diciembre de 2016, se efectuaron acciones de monitoreo de águila real, reportándose 7 registros de avistamientos en los siguientes sitios: Sierras La Madera, La Purica y Buenos Aires, dentro del APFF Bavispe, en la ADVC Sierra Mariquita y en el sitio conocido como Laguna de Los Patos en el ejido Emiliano Zapata en Cananea, Sonora. Se cuenta con la presencia de individuos juveniles, por lo que la posibilidad de nidos activos en la región es muy alta, pero es necesario ubicarlos con precisión y efectuar su caracterización. Un motivo importante de ubicar estos nidos es conocer de manera puntual las características poblacionales y de uso de hábitat por la especie en la región; asimismo, poder instalar, en un futuro, equipos de seguimiento remoto como radio telemetría, rastreo satelital para determinar patrones de dispersión y de uso de hábitat.

En esta misma porción noreste de Sonora, se han registrado muchos desplomes y muertes de águilas reales, algunas marcadas con transmisores satelitales y otras sin ellos, por lo que se tiene la urgente necesidad de que personal adscrito a las áreas protegidas de la región estén

capacitadas técnicamente para efectuar el levantamiento de especímenes o para la toma de muestras de tejidos, plumas, u otras partes de águila en sitio y sin estar en riesgo ni contaminar las muestras, durante dichos manejos.

OBJETIVO GENERAL

- Ubicar y caracterizar los territorios de anidación de águila real y otras rapaces en el Noreste del Estado de Sonora en el APFF Bavispe y su área de influencia

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contar con una base de datos de ubicación de nidos y avistamientos de águila real en la zona, así como un archivo fotográfico
- Obtener los índices de la productividad y éxito reproductivo del águila real por cada territorio de anidación.
- Analizar las amenazas que pongan en riesgo la permanencia del águila real, por cada territorio de anidación detectado en la zona de acuerdo con las enlistadas en la IUCN-Conservation Measures Parthership.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- A definir por el solicitante.
- Contar con las autorizaciones correspondientes por parte de los dueños de los predios por escrito.

RESULTADOS ESPERADOS

- Contar con una base de datos de ubicación de nidos y avistamientos de águila real en la zona, así como un archivo fotográfico
- Obtener los índices de la productividad y éxito reproductivo del águila real por cada territorio de anidación
- Obtener un listado taxonómico de presas potenciales del águila real y estimación de la abundancia de sus poblaciones, con énfasis en lagomorfos, aves y roedores
- Análisis de las amenazas que pongan en riesgo la permanencia del águila real, por cada territorio de anidación detectado en la zona de acuerdo con la relación de la IUCN-Conservation Measures Parthership.
- Diseñar e imprimir material de difusión dirigidos a los pobladores locales.
- Capacitar brigadas comunitarias para la identificación y conservación del águila real.
- Entregar bitácoras y /o libretas de campo y Un resumen de por lo menos una cuartilla de la interpretación de los resultados a la salud que se refleja en la (s) especie(s) en el sitio monitoreado, así como, las amenazas, propuesta y recomendaciones a seguir, estudios adicionales o sugerencias, las acciones y medidas necesarias para disminuir la problemática para la asegurar conservación de la especie.
- Entregar todos los productos en Unidad de almacenamiento Masivo (USB, a consideración de DEPC) además de los solicitados en numeral 0.2.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Base de datos de ubicación de los nidos, avistamientos y archivo fotográfico en lo previsto numerales 0.4, 0.6. serán entregados en una base Excel, nido activo, nido inactivo indicando las coordenadas (especificando proyección cartográfica y datum) del sitio donde

se registraron u observaron, tipo de hábitat, fechas y un campo con observaciones en donde especificaran como o en qué condiciones encontraron los nidos con huevos, cascarones, plumas de pollos, pollos, parásitos y demás.

- El Informe final del proyecto deberá entregarse impreso a color en 3 juegos, además de la versión electrónica PDF y WORD para su distribución. En ambos casos, deberá utilizarse tipografía Arial 11, con espaciado doble y márgenes laterales de 3 cm. Las imágenes con resolución mínima de 300 dpi.
- Este mismo informe final deberá contener, además de lo previsto en los numerales 0.1, 0.2, (y entregar todos los archivos en una Unidad de almacenamiento USB) la descripción detallada del hábitat del área de estudio y de trabajo, materiales y métodos utilizados.
- El listado taxonómico de las presas potenciales deberá entregarse en una tabla de Excel considerando los numerales 0.4 y 0.6, además de agregar a la misma un campo o celda que especifique si es especie nativa o exótica.
- Para el Análisis de amenazas se deberá considerar los numerales 0.1, 0.2. y se deberá LA entrega documentos independientes en Word y pdf con la metodología detallada y los materiales utilizados con sus recomendaciones pertinentes y acciones a realizar en corto, mediano y largo plazo.
- Diseño, elaboración e impresión de material de difusión: 1,000 posters sobre la conservación de águila real, 200 bolígrafos y 80 tazas, entre otros materiales de difusión sobre la especie. Estas deberán ser repartidas en partes iguales a los encargados o titulares de las ADVCs, y APFF Bavispe y cumplir con el numeral 0.5.
- Para la capacitación de brigadas comunitarias deberán ser convocados los técnicos, trabajadores, vaqueros adscritos a las ADVCs y ANP, principalmente y para considerar esta actividad con un 100% deberán de haber asistido por lo menos de uno a dos técnicos de las áreas mencionadas anteriormente la presentación de esta capacitación deberá ser entregada en Power point y minuta de reuniones, acuerdos, además se recomienda esta capacitación se de al inicio de la ejecución de este proyecto, incluir numeral 0.5 y 0.6. Y finalmente se deben entregar videos cortos (formato AVI y/o MPEG) y fotografías de dicha actividad.
- Se recomienda destinar por lo menos el 70% del recurso a gastos operativos (salidas a campo e insumos entre otras).
- Un resumen de por lo menos una cuartilla de la interpretación de los resultados a la salud que se refleja en la (s) especie(s) en el sitio monitoreado, así como, las amenazas, propuesta y recomendaciones a seguir, estudios adicionales o sugerencias, las acciones y medidas necesarias para disminuir la problemática para la asegurar conservación de la especie.
- Organizar una reunión o taller presencial o virtual para discutir resultados en el ámbito regional

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Los demás productos (según especificaciones generales 0.4a 0.7)	A más tardar junto con el Informe Final.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.

2.29 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LAS POBLACIONES SILVESTRES DE LA MARIPOSA MONARCA EN EL SUR DE SINALOA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en APFF Meseta de Cacaxtla y las RPC Monte Mojino, Santuario Playa Verde Camacho, Huizache – Caimanero, El Palmito y Marismas Nacionales Sinaloa.

JUSTIFICACIÓN

La mariposa monarca (*Danaus plexippus*) es una especie emblemática y de suma importancia para nuestro país, ya que realiza una gran migración desde el Sur de Canadá y Norte de Estados Unidos a la región central de México en los límites de los Estados de México y Michoacán. Actualmente se encuentra protegida por la legislación mexicana bajo la categoría de riesgo de "Protección Especial" (Pr) en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Se sabe que su internación a México es a través de la zona este del país, por donde se desplazan millones de mariposas monarcas hasta llegar a su destino. Sin embargo, actualmente supone una ruta oeste, por Baja California y/o Sonora, durante ciertas épocas del año. En el Sur del Estado de Sinaloa se han llevado a cabo registros recientes de Mariposa Monarca, por lo que se puede conjeturar que el estado forma parte de la ruta Oeste y/o existen poblaciones residentes que es necesario estudiar para corroborar la importancia que representan los sitios para la población. Es por eso que a través de este trabajo se pretende realizar un diagnóstico de la especie dentro de las Regiones Prioritarias (*RP)* de la zona sur del Estado de Sinaloa, identificando zonas potenciales de paso de individuos y/o zonas donde se reproduzca la especie, generando información biológica y ecológica de la especie, así como una descripción de las características necesarias en su hábitat, de igual forma se pretenden detectar amenazas en los sitios y formas de combatirlas.

OBJETIVO GENERAL

- Describir la situación biológica y ecológica de la Mariposa Monarca (*Danaus plexippus*) en las Regiones Prioritarias del sur del Estado de Sinaloa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico poblacional de la especie,
- Realizar la caracterización del hábitat de la mariposa. Identificar y enlistar amenazas potenciales para la especie en cada Región Prioritaria, derivando en el planteamiento de soluciones.
- Elaborar mapas con ayuda del uso de herramientas de Sistema de Información Geográfica (SIG), donde se determinen las zonas prioritarias para la especie.

- Realizar talleres de educación ambiental en diferentes comunidades, con el objetivo de difundir la importancia de la especie.
- Elaborar material de difusión informativo, donde se muestre la importancia ecológica de la Mariposa Monarca y su hábitat.
- Realizar un intercambio de experiencias para los monitores comunitarios

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

RESULTADOS ESPERADOS

- Un diagnóstico sobre las poblaciones de Mariposa Monarca dentro de las Regiones prioritarias de la zona sur del Estado de Sinaloa, donde se incluyan datos morfológicos, abundancia, radio sexual, dispersión espacial, plantas hospederas, dominancia, caracterización del hábitat, especies de lepidópteros con las que interactúa, amenazas y soluciones, entre otras).
- Mapas donde se muestren los sitios de registros y las zonas prioritarias para la conservación de la Mariposa Monarca (los mapas serán para cada una de las RP donde se registre la especie).
- Una base de datos donde sean cargados todos los resultados de los monitoreos durante el proyecto.
- Al menos una brigada de monitoreo y vigilancia, la cual estará por conformada por personas de las comunidades.
- Al menos 4 pláticas de educación ambiental para los pobladores de las comunidades donde se encuentre el mayor número de avistamientos de Monarca, con el objetivo de mostrar la biología, ecología y modos de conservación de la especie.
- Un foro académico, en donde participarán investigadores expertos en lepidópteros presentando sus trabajos a los pobladores de diferentes comunidades dentro del APFF Meseta de Cacaxtla, Santuario Playa El Verde Camacho y las Regiones Prioritarias para la Conservación del Sur de Sinaloa.
- Material de grafico para difusión, el cual será alusivo a la especie y la importancia de su conservación.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El informe final deberá entregarse en impreso y electrónico en dos tantos con anexos (memorias y listas de asistencias) y archivo fotográfico (atendiendo especificaciones generales del punto 0.2).
- La base de datos será realizada en el programa Excel donde se deberán atender las especificaciones generales del punto 0.4).
- El material de difusión que se genere debe contener los logotipos correspondientes a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y el APFF Meseta de Cacaxtla además de atender las especificaciones generales del punto 0.5.
- La capacitación para los monitores comunitarios será por parte del solicitante (pago de jornales), atendiendo las dudas que surjan antes y durante los cursos. Se procurará que todos los miembros conozcan los objetivos del proyecto y la forma correcta de usar el equipo.

- El catálogo con las fotografías será presentado en formato digital (CD) al entregar el informe final (las fotos más relevantes pueden ser utilizadas en el informe), todas las fotografías serán propiedad de CONANP APFF Meseta de Cacaxtla, por lo que su réplica o publicación requiere autorización de la dirección del área (especificaciones generales 0.6).
- Cualquier plática, deberá atender el punto 0.7 dentro de las especificaciones generales.
- Cada informe deberá contener una hoja donde se plantee un resumen (al menos una cuartilla) donde el solicitante presenta la interpretación de sus resultados de manera concreta, así como mencione que estado de conservación presenta la especie y los sitios monitoreados, cuáles son las amenazas identificadas y que soluciones, recomendaciones y/o estudios proponen para que la CONANP pueda tomarlas en cuenta en su programa de conservación para la especie.
- En caso de que otra ANP tenga un proyecto con objetivos iguales o similares, se llevará a cabo una reunión (de manera virtual) donde se presenten los resultados del proyecto para compartir experiencias, resultados y modos de operación para ir generando una red de información para la conservación de la Mariposa Monarca.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial según especificaciones 01	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial según especificaciones 01	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial según especificaciones generales 02 y demás productos según especificaciones generales 04, 05, 06 y 07.	A más tardar 5 días hábiles después de haber concluido las actividades.

2.30 CONSERVACIÓN DEL LOBO MARINO DE CALIFORNIA EN COLONIAS CLAVE DE SONORA Y SINALOA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el APFF Islas del Golfo de California (Sonora y Sinaloa) y la RB Isla San Pedro Mártir.

JUSTIFICACIÓN

El monitoreo del Lobo marino de California (LMC) es de vital importancia por ser una especie indicadora de la salud de los ecosistemas marinos, de los que dependen los ecosistemas insulares por el proceso de conectividad. La diversidad de especies en su dieta, y las

preferencias alimenticias varían de acuerdo a la localización geográfica de la lobera, por ello el LMC es buen indicador de la salud del hábitat. Los últimos 3 años fueron críticos por la oscilación decadal del pacifico y el fuerte evento del "El Niño". Es fundamental continuar el monitoreo y determinar la resiliencia de la especie frente a estos fenómenos para entender su vulnerabilidad potencial frente a Cambio Climático. Los resultados del monitoreo (2011–2016) indican niveles de presión por redes agalleras en cada lobera (índice de enmalle), resultando muy alta en Isla San Jorge e Isla Farallón de San Ignacio donde las poblaciones están declinando. El trabajo de fortalecimiento a pescadores para realizar monitoreo de LMC y su seguimiento ha resultado en pescadores sensibles a la problemática del LMC, que buscan soluciones tanto para el lobo marino como para disminuir el impacto del lobo en sus artes de pesca y su actividad. Se requiere construir participativamente un plan de conservación para el LMC en estas islas.

OBJETIVO GENERAL

- Realizar acciones para la conservación del Lobo marino de California en colonias reproductivas clave del APFF-IGC Sonora y Sinaloa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Actualizar los diferentes indicadores de la población de lobo marino en las colonias ubicadas en las Islas de Sonora (San Pedro Nolasco, San Pedro Mártir, San Esteban y San Jorge) y Sinaloa (Farallón de San Ignacio).
- Evaluar la percepción en las comunidades pesqueras ribereñas sobre alternativas de arte de pesca en la zona.
- Fortalecer a promotores comunitarios en técnicas de monitoreo del lobo marino de California y evaluación práctica.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Actualización 2018 de los diferentes indicadores de la población de lobo marino en las diferentes loberas de Sonora (San pedro Nolasco, San Pedro Mártir, San Esteban y San Jorge) y Sinaloa (Farallón de San Ignacio).
- Estimación de la abundancia, estructura y tamaño poblacional, índice de enmalle, índice de fecundidad, índice de condición de las crías, diversidad de especies en la dieta y nivel trófico por ambiente marino, y análisis comparado con la temperatura superficial del mar (TSM) y concentración de clorofila α (Clo-a) en los alrededores de las colonias reproductivas..
- Determinación a lo largo del año del nivel de sobrevivencia en crías de lobo marino infectadas con furúnculos en la Isla San Pedro Nolasco, a partir de su Marcaje (se realizarán varias visitas).
- Diagnóstico de la percepción en las comunidades pesqueras sobre alternativas en artes de pesca para reducción del enmalle de lobos marinos en las colonias más importantes de Sonora y Sinaloa, a través de encuestas.

- Fortalecer a promotores comunitarios en técnicas de monitoreo del lobo marino de California y su evaluación práctica, integración de reportes de enmallamientos y canales de comunicación con autoridades en materia.
- Diagnóstico sobre el esfuerzo pesquero, la composición de la captura por unidad de esfuerzo y las interacciones de las pesquerías con el lobo marino, de acuerdo a la sobreposición de especies objetivo, áreas de pesca y áreas de alimentación del lobo marino, en la zona de Isla San Jorge, Sonora.
- Taller interinstitucional (CONANP – CRIP – CIAD) sobre factibilidad de cambio de artes de pesca utilizadas en la zona y análisis del enmallamiento en las zona de Isla San Jorge, donde hay el mayor número de casos y que afectan la fracción más vulnerable de la población (hembras y crías).
- Taller en conjunto con la Dirección del APFF-IGC y RB-ISPM, sobre la situación actual y tendencia poblacional (registros de monitoreo histórico) del lobo marino de California; de las propuestas y medidas de manejo para su conservación.
- Elaboración de la Ficha de Evaluación Ecológica del lobo marino de California, misma que deberá ser trabajada en conjunto con personal del APFF.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Se entregará un informe parcial mostrando el avance en los datos recabados sobre la abundancia, estructura y tamaño poblacional, índice de enmalle, índice de la fecundidad, índice de la condición de las crías, diversidad de especies en la dieta y nivel trófico por ambiente marino y análisis comparado con la temperatura superficial del mar (TSM) y concentración de clorofila α (Clo-a) en los alrededores de las colonias reproductivas.
- Dicho informe parcial deberá entregarse por escrito y deberán contener:

    - Descripción detallada de las actividades realizadas en el periodo que reporta.
    - Porcentaje de avance de todos los productos esperados con base en el cronograma autorizado.
    - Desglose de los gastos realizados durante el periodo que se informa, especificando el origen de los recursos (aportación de la CONANP o aportación del beneficiario), describiendo para cada comprobante de gastos los siguientes elementos: a) Actividad: Mencionar el rubro general (de acuerdo con las actividades planteadas en el Plan de Trabajo) con el que se relaciona el gasto. b) Concepto: Describir en términos generales el concepto del gasto (herramientas, materiales de campo, etc.), salvo cuando se trate de adquisición de bienes y de otros conceptos desglosados en el presupuesto del Plan de Trabajo, en cuyo caso se deberá especificar el concepto, describiendo la cantidad y el costo unitario. c) Descripción del comprobante: Mediante fecha y folio o referencia, y en caso conveniente, mencionar el proveedor. d) Total del gasto sustentado en el comprobante. e) La distinción del origen de los recursos se puede hacer mediante desgloses separados (un desglose de los gastos ejercidos con la aportación CONANP y un desglose de los gastos ejercido con la aportación del beneficiario) o mediante dos columnas (una para el monto ejercido con la aportación CONANP y otra para el monto ejercido con la aportación del beneficiario) en un mismo desglose, según resulte conveniente por la misma naturaleza de los gastos.
- Las Base de Datos se entregarán en Excel (datos en crudo sin análisis); los mapas deben entregarse en Datum ITRF 92 (*.shp y *.kml);

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y demás productos (según especificaciones generales0.4, 0.6 y 0.7)	A más tardar 5 días hábiles después de haber concluido las actividades.

3 DIRECCIÓN REGIONAL NORTE Y SIERRA MADRE OCCIDENTAL

Avenida Universidad, No.2757, Col. Parques de San Felipe, Chihuahua, Chih. Cp 31203, tel.-(614) 414 76 98.

Esta Dirección Regional será responsable de recibir y dictaminar las solicitudes para los siguientes conceptos de apoyo, antes de que las instancias ejecutoras específicas señaladas para cada concepto de apoyo asuman la gestión del proyecto autorizado:

3.1 ACCIONES DE MONITOREO Y CONTROL DEL CERDO ASILVESTRADO EN LA REGIÓN NORTE Y SIERRA MADRE OCCIDENTAL

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Norte y Sierra Madre Occidental.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera La Michilía, Área de Protección de Recursos Naturales Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego-043 (APRN CADNR-043), y Parque Nacional Cumbres de Majalca.
En el caso de la Reserva de la Biosfera La Michilía las acciones de control se realizarán en terrenos bajo la categoría de UMA, teniendo como límites las siguientes coordenadas geográficas: (N 23°19'51.81'', W 104°08'35.86''), (N 23°16'51.88'', W 104°19'54.61''), (N 23°37'48.50'', W 104°19'34.41'') y (N 23°29'17.25'', W 104°04'12.38''); y ya que la detección de la problemática se ubica al este de la zona núcleo de la Reserva se propone el desarrollo de la propuesta en la zona conocida como Cerro Blanco, principalmente en los ejidos Paraíso de los Santos, Rancho las Margaritas, Cerro Blanco, Los Azules, Rancho el Madroño, San Juan de Michis y Nuevo Alemán, en el estado de Durango.

JUSTIFICACIÓN

La introducción del cerdo asilvestrado en las áreas naturales protegidas de los estados de Chihuahua y Durango se ha convertido en un factor de riesgo sobre la estabilidad de los ecosistemas, amenazando seriamente la biodiversidad, particularmente la flora nativa como las cactáceas del género *Mammillaria* sp. y a las aves que anidan en el suelo como la codorniz de Moctezuma (*Cyrtonyx montezumae*), que se encuentra en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de Protección especial. Debido a lo anterior, se ha vuelto prioridad para la Dirección Regional Norte y Sierra Madre Occidental implementar acciones que mitiguen los efectos del cerdo asilvestrado. En los últimos años se han implementado acciones de control de la especie en el Área de Protección de Recursos Naturales Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043, Estado de Nayarit; así como en la Reserva de la Biosfera La Michilía, Durango, donde se sabe que dicha especie exótica invasora ha ampliado su distribución y se pretende seguir con el monitoreo en áreas previamente

trabajadas. Este año se pretende realizar un diagnóstico en el Parque Nacional Cumbres de Majalca para confirmar su presencia. Las acciones antes mencionadas dotaran de información que permita realizar medidas de control más eficientes.

OBJETIVO GENERAL

- Reforzar el programa de control del cerdo asilvestrado (*Sus scrofa*) en de la RB La Michilía (y sus áreas aledañas) así como en el APRN CADNR-043 (Durango); y realizar un diagnóstico para confirmar su presencia en el PN Cumbres de Majalca (Chihuahua).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el estado actual de la población del cerdo asilvestrado en la RB La Michilía y el APRN CADNR-043; y realizar un diagnóstico de su presencia y estado poblacional en el PN Cumbres de Majalca.
- Realizar acciones de control de cerdo asilvestrado en sitios de mayor conflicto.
- Realizar campañas de educación y concientización ambiental enfocadas a informar a la población sobre los daños económicos, sociales y ambientales provocados por el cerdo asilvestrado.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

- Antes de iniciar con las acciones de control y erradicación de *Sus scrofa*, se deberá tramitar el permiso de “Autorización para el manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales”, emitido por la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT.
- Todos los ejemplares de *Sus scrofa* capturados para el diagnóstico poblacional y para el seguimiento de las acciones de control deberán ser eliminados siguiendo de manera estricta la Norma Oficial Mexicana NOM-033-SAG/ZOO-2014, que establece los Métodos para dar muerte a los animales domésticos y silvestres. Siempre teniendo un trato digno, tanto en las capturas como en la eutanasia.
- Las técnicas de control del cerdo asilvestrado en la RB La Michilía y el PN Cumbres de Majalca, serán mediante trampas de caída/puerta de Guillotina, en sitios estratégicos (con el proceso de cebado días antes, de tal manera que incremente las probabilidades de éxito de captura); así mismo, se implementará el control mediante la cacería en parcelas agrícolas o mediante las técnicas de arreadas con perros entrenados para tal fin.

RESULTADOS ESPERADOS

- Resumen detallado de las acciones de control y monitoreo en la RB La Michilía (expediente fotográfico y registros de las capturas); determinando la efectividad de cada acción de control.
- Un diagnóstico de la situación del cerdo asilvestrado en el PN Cumbres de Majalca, que deberá incluir el reporte de los recorridos y el archivo fotográfico derivado de cámaras trampa.
- Capacitación de una brigada para el manejo y control del cerdo asilvestrado en el PN Cumbres de Majalca.
- Tres mapas con la información derivada del proyecto: sitios en los que se ha localizado el cerdo asilvestrado, sitios donde se han realizado acciones de control y predicción de

hábitats en riesgo de expansión al interior de la RB La Michilía, APRN CADNR-043 y PN Cumbres de Majalca.
- Una proyección -a 5 años- del crecimiento de las poblaciones del cerdo asilvestrado en la RB La Michilía y el APRN CADNR-043, considerando 2 escenarios: uno en los que se apliquen las técnicas de control y otro sin las acciones de control. Lo anterior servirá de línea base para la toma de decisiones a futuro.
- Tres campañas de concientización, a fin de dar a conocer a la población aspectos adversos que representa la especie en la RB La Michilía, el APRN CADNR-043 y el PN Cumbres de Majalca.
- Tres reuniones con actores clave (habitantes de localidades ubicadas en la zona de influencia, o áreas aledañas, de las tres ANP) para el desarrollo de la propuesta del Programa de Manejo General.
- Un Programa de Manejo General, que incluya rutas críticas en las tres Áreas Naturales Protegidas del proyecto, y que permita atender la problemática con el cerdo asilvestrado de manera eficiente y efectiva.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Las escalas recomendables para los mapas son de 1:2,500 a 1: 300,000. Los sitios con localización de la especie invasora deberán ubicarse de forma precisa sobre cartografía oficial, así como utilizar las imágenes de satélite más reciente lansat o spot; según la facilidad de análisis y presentación de los resultados. La entrega de los mapas será en formatos shapefile y jpg.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes y posesionarios de la tierra.	A realizarse antes del primer informe parcial.
Todas las actividades del Proyecto deberán estar consensuadas con los respectivos Directores de las Áreas Naturales Protegidas.	A realizarse antes del primer informe parcial.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

3.2 COORDINACIÓN INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LA GUACAMAYA VERDE EN LA SIERRA TARAHUMARA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Norte y Sierra Madre Occidental

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Región Prioritaria para la Conservación Sierra Tarahumara.

JUSTIFICACIÓN

Los esfuerzos de monitoreo de la Guacamaya Verde en la Sierra Tarahumara iniciaron en 2014 con una prospección, a la fecha los resultados muestran que el profundo sistema de barrancas Urique-Sinforosa el cual comprende 6 municipios, alberga una de las poblaciones menos estudiadas de Guacamaya Verde en México; en este primer monitoreo se estimaron 58 parejas reproductoras, con 2 volantones por nido durante la temporada reproductiva. Posteriormente en 2015 se fortalecieron acciones de monitoreo en nueve localidades de 3 municipios para determinar el éxito reproductivo de las parejas en la zona, observándose a otras especies de psitácidos: *Ara militaris*, 610 individuos, *Amazona finschi*, 552 individuos y *Psitacara holochlorus*, 77 individuos. Durante el 2016 se enfocaron los esfuerzos en fortalecer las acciones de conservación en 2 municipios (Urique y Uruachi) resultando en las propuestas de dichos municipios para la formalización como ADVC de las áreas identificadas como de importancia para la especie, acciones de restauración del hábitat como reforestación mediante propagación vegetativa directa y construcción de brechas corta fuego para protección del sitio reforestado, así como actividades de educación a nivel escolar básico, fortalecimiento y ampliación de grupos locales integrados en la conservación, entre otros. Dichos resultados indican que se deben continuar las acciones de educación ambiental para promover la conciencia ambiental e involucrar a los pobladores en la recuperación de las poblaciones de guacamaya verde en la Sierra Tarahumara, cuya presencia es indicadora de la salud del ecosistema. En ese sentido es de crucial importancia ampliar durante el 2018 las acciones de conservación de la Guacamaya Verde, enfocándose en el establecimiento de acuerdos con los productores y habitantes de las localidades donde se distribuye la especie que incluyan la continuidad de las acciones de restauración del hábitat realizadas en periodos anteriores como la reforestación con especies nativas y la protección de los predios reforestados.

OBJETIVO GENERAL

- Coordinación Intersectorial para la conservación de la Guacamaya Verde en la Sierra Tarahumara.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer el monitoreo comunitario en los municipios de Urique y Uruachi, así como la prospección en Guachochi.
- Elaborar un diagnóstico de las amenazas a las poblaciones de Guacamaya Verde en los municipios de Urique y Uruachi y Guachochi.
- Fortalecer las acciones de difusión en nuevas comunidades en los municipios de Uruachi y Guachochi.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades:

- El monitoreo comunitario se realizará de conformidad con el Protocolo de Monitoreo de la Guacamaya Verde (*Ara militaris*) establecido en proyectos anteriores y en publicaciones científicas al respecto, para la identificación de los sitios de anidación, descanso y alimentación de Guacamaya Verde, monitorear sus hábitos, comportamiento y biología reproductiva, así como para la identificación de los sitios de anidación, descanso y alimentación de Guacamaya Verde, monitorear sus hábitos, comportamiento y biología reproductiva. El grupo de monitores comunitarios (10 monitores) recibirá capacitación y pago de jornales $150.00 MN por jornal, por mínimo 25 días de trabajo (5 por mes).
- Caracterización y Evaluación de la calidad del hábitat, así como la elaboración de una base de datos con mapas de distribución por medio de un SIG.
- Realización de 4 talleres de capacitación para la creación de la Red de Monitoreo de la Guacamaya Verde (*Ara militaris*) incluyendo acciones de educación ambiental en escuelas de nivel básico de los municipios de Guachochi (2 localidades), Urique (1 localidad) y Uruachi (1 localidad). Incluye el diseño, impresión y distribución de materiales de difusión e información referentes a la conservación y protección de la guacamaya verde.
- Promover la participación social con pobladores, ejidatarios, dueños de predios, comuneros, productores de las regiones y autoridades locales, con los propietarios y/o poseedores de la tierra en los municipios de Guachochi, Urique y Uruachi en la RPC Sierra Tarahumara, a través de reuniones para la determinación de acuerdos.
- Llevar a cabo acciones de educación ambiental a través de la conformación de clubes ecológicos escolares de nivel medio superior para la conservación de la guacamaya verde. Incluye el diseño, impresión y distribución de materiales de difusión e información referentes a la conservación y protección de la guacamaya verde, en por lo menos dos municipios.

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades del mismo.

RESULTADOS ESPERADOS

- Monitoreo comunitario en localidades de los municipios de Guachochi, Urique y Uruachi.
- Caracterización del hábitat en el municipio de Guachochi (manejo, restauración y protección).
- Actualización del Estudio de afectación por la captura ilegal y destrucción del hábitat de Psitácidos en los municipios de Urique y Uruachi elaborado con recursos del PROCER 2016, así como incluir la información para el municipio de Guachochi.
- 4 talleres de capacitación para la creación de la Red de Monitoreo de la Guacamaya Verde (*Ara militaris*).
- 9 acuerdos con los propietarios y/o poseedores de la tierra en los municipios de Guachochi, Urique y Uruachi de la RPC Sierra Tarahumara.
- 2 nuevas comunidades en los municipios de Uruachi y Guachochi mediante acciones de educación ambiental para la conservación de la Guacamaya Verde.

- Determinar qué acciones se requieren para el mantenimiento y restauración del hábitat de acuerdo con el Manual de Mejores Prácticas Forestales de CONAFOR y las recomendaciones emitidas en estudios previos elaborados sobre la especie.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Las fotografías y videos obtenidos, con fecha y sitio en donde se realizó la grabación. Se recomienda que las imágenes como mínimo tengan 5Mb (800ppp por 800ppp) y los videos sean formato DVD, AVI, MPEG o Quicktime player (*.mp4).
- Los mapas georreferenciados deben indicar las coordenadas en UTM, Datum ITRF 92 / Datum WGS84, además de metadatos en formatos *.shp y *.kml.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio.

3.3 ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL OCELOTE Y SU HÁBITAT EN LA MICHILIA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera La Michilía

AREA DE EJECUCION

Reserva de la Biosfera la Michilía y su Zona de influencia.

JUSTIFICACIÓN

Los trabajos de monitoreo que se han realizado en la RBLM desde el año 2015, mostraron los primeros resultados de la importancia que tiene esta Reserva como potencial área receptora de muchas especies que se están moviendo debido al cambio climático, así como también para un número significativo de especies de mamíferos silvestres, destacando los depredadores y en particular los felinos de la región. Ya que, a partir de estos monitoreos, además de confirmar la presencia de pumas (*Puma concolor*), gato montés (*Lynx rufus*), se obtuvo el nuevo y más reciente registro confirmado de ocelote vivo (*Leopardus pardalis*), en el estado de Durango, extendiendo el área de distribución del ocelote por más de 120 km a partir del registro más cercano en el estado de Sinaloa (Servín et al., 2016). En este sentido es necesario fortalecer a las comunidades para el monitoreo y determinar el estado actual del ocelote para la Reserva de la Biosfera La Michilía, Durango, estos felinos se suman a la comunidad de mamíferos carnívoros que ahí se resguardan, así también se incrementan sus objetos de conservación, con lo cual cobra mayor importancia esta ANP en la región, cabe

mencionar que al ser una especie considera en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 es necesario trabajar con la conservación del hábitat.

OBJETIVO GENERAL

- Determinar el estado de conservación del ocelote (*Leopardus pardalis*) y su hábitat en la RB la Michilía.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar el tamaño poblacional y la distribución del ocelote en la Reserva de la Biosfera la Michilía.
- Identificar las amenazas para el ocelote e identificar acciones puntuales de conservación del hábitat para el ocelote.
- Concientizar a la población sobre la importancia de la especie en los ecosistemas mediante acciones de educación ambiental.

ESPECIFICACIONES METODOLOGICAS

- La estimación del tamaño poblacional del ocelote deberá realizarse considerando una superficie de al menos 90 km2 utilizando una red de fototrampeo de al menos 20 cámaras trampa, espaciadas mínimo 2.0km. Además, deberán de establecerse una red de transectos lineales para el registro de abundancia relativa del ocelote, sus presas y otra fauna asociada y presente en los ecosistemas
- La distribución de la especie deberá de ser modelada a través de Modelos de Máxima entropía (Maxent) y deberá de ser plasmados en un mapa con la distribución potencial de la especie en la zona de influencia de la Reserva de la Biosfera la Michilía y su zona de influencia

RESULTADOS ESPERADOS

- Información sobre la distribución actual y potencial del ocelote (mapas), en la Reserva de la Biosfera la Michilía. Se deberán describir los procedimientos metodológicos planteados y referenciados con citas actualizadas y relacionadas con la especie.
- Base de datos con información ecológica del hábitat de la especie y un catálogo fotográfico.
- Propuesta de un programa de conservación del hábitat de la especie en el que se incluyan acciones de restauración y conservación.
- Tres talleres de concientización a los pobladores de tres localidades sobre la importancia de la especie en el ecosistema.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

Los talleres de concientización deberán respaldarse con materiales de difusión, estos deberán incluir los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, del PROCER y el Manual de Identidad de la CONANP.

CALENDARIO

DESCRIPCION DEL PRODUCTO Y/O ACTIVIDAD	FECHA DE ENTREGA
1. Recopilación de información clave para complementación del programa anual de actividades.	

(antecedentes, situación actual, Resultados relevantes) 2. Reunión con personal de la Reserva de la Biosfera la Michilía, para establecer coordinación durante el desarrollo del proyecto, así como la identificación de actores involucrados como instituciones académicas, productores locales e interesados en el tema. 3. Registro y ubicación de avistamientos (coordenadas, UTM, base de datos Excel) 4. Mapas de distribución conforme a los registros obtenidos y mapas mediante el modelaje de máxima entropía Maxent. (shapes) 5. Adquisición de equipo de monitoreo.	Anexos al primer informe (Conforme a lo establecido en el cronograma de trabajo acordado).
1. Propuesta de un programa de conservación de hábitat de la especie en el que se incluyan acciones de restauración y conservación. 2. Talleres de concientización a pobladores de tres localidades sobre la importancia de la especie en el ecosistema 3. Elaborar 40 manuales de difusión con temas de importancia y concientización para la conservación de la especie	Con el segundo informe (Conforme a lo establecido en el cronograma de trabajo acordado)
Entrega del Informe final según especificaciones Anexo: Fotográfico y base de datos	Anexos al informe final (A más tardar 5 días hábiles posteriores a la conclusión del proyecto).

3.4 DIAGNÓSTICO SOBRE EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA NUTRIA NEOTROPICAL EN LA SIERRA TARAHUMARA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Norte y Sierra Madre Occidental

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Región Prioritaria para la Conservación Sierra Tarahumara.

JUSTIFICACIÓN

La nutria neotropical es una especie reguladora de las poblaciones de peces y crustáceos de los cuales se alimenta, es una especie indicadora de la salud del hábitat y es considerada una especie bandera. A nivel regional, las poblaciones de la nutria muestran una reducción sustancial derivada de las presiones ejercidas por las actividades humanas.

El hábitat de la especie está ligado a cuerpos de agua que han sido modificados con el fin de proporcionar agua para uso doméstico, riego agrícola y uso industrial. Adicionalmente, las poblaciones de nutria se vieron afectadas por la caza ilegal para la obtención de su piel.

El deterioro del hábitat de la nutria, las actividades mineras, la producción agrícola, la contaminación de ríos y la explotación de los servicios ecosistémicos comprometen la permanencia de la nutria en el tiempo.

La nutria neotropical al ser un consumidor secundario en ecosistemas ribereños, con vegetación riparia en buen estado y alta abundancia en presas, puede ser considerada como una especie indicadora de la perturbación de cuerpos de agua.

Se ha identificado la presencia de nutria neotropical en los principales ríos de la RPC Sierra Tarahumara, particularmente en el cauce del Río Urique. Sin embargo, el río Urique sustenta agricultura, ganadería, industria minera y en menor escala la pesca. Adicionalmente, el río recibe aguas residuales de las comunidades y sus actividades propias (herbicidas y otros residuos químicos) asentadas en sus cercanías lo que causa deterioro en la calidad del hábitat.

Derivado de esto resulta importante conocer la situación actual de conservación de la nutria neotropical en el Río Urique, que compromete la continuidad de la especie en el lugar.

OBJETIVO GENERAL

- Determinar el estado de conservación de la nutria neotropical en la Sierra Tarahumara y asegurar la conservación de la especie en la zona a través de acciones de difusión y sensibilización a los pobladores locales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un estudio sobre la distribución, abundancia y densidad de nutria neotropical en el Río Urique, incluyendo un diagnóstico de la calidad de hábitat, análisis de la información y elaboración de base de datos.
- Identificar y analizar las problemáticas locales que amenazan a la nutria y su hábitat a través de efectuar entrevistas con pobladores y propietarios locales para conocer la percepción de los habitantes locales y sitios de relevancia para su conservación.
- Informar a la población local sobre la importancia de la especie a través de una campaña de sensibilización y difusión sobre de la importancia de la conservación de la nutria neotropical y de su hábitat en el Río Urique.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un análisis poblacional que incluya la distribución, abundancia y densidad de nutria neotropical en el Río Urique, incluyendo un diagnóstico de la calidad de hábitat.
- Documento con la identificación y análisis de problemáticas locales que amenazan a la nutria y su hábitat, así como una propuesta de acciones a corto, mediano y largo plazo para la conservación de la nutria en la RPC Sierra Tarahumara.

- Al menos tres talleres de sensibilización en las localidades cercanas de mayor impacto, sobre la importancia de la conservación de la nutria y su hábitat, así como los bienes y servicios ambientales que proveen.
- Implementar una campaña de difusión sobre la importancia de la conservación de la nutria neotropical y de su hábitat en el Río Urique, que incluya conferencias a la población en general, talleres de información en escuelas de los diferentes niveles educativos, elaboración de material de difusión como posters, trípticos con información y otros productos a definir por el solicitante.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los informes se entregarán en formato Word y PDF (impreso y digital); las bases de datos se entregarán en Excel (datos en crudo sin análisis y resultados del análisis). Además, el beneficiario deberá entregar en un dispositivo de almacenamiento de datos la totalidad de las fotografías y videos obtenidos, estos últimos numerados, con fecha y sitio en donde se realizó la grabación. Se recomienda que las imágenes como mínimo tengan 5Mb (800ppp por 800ppp) y los videos sean formato DVD, AVI, MPEG o Quicktime player (*.mp4). Los mapas georreferenciados deben indicar las coordenadas en UTM, Datum ITRF 92 / Datum WGS84, además de metadatos en formatos *.shp y *.kml. Se deberán entregar todos los archivos referentes a los análisis ecológicos y biológicos.
- Las fotografías y/o videos podrán estar marcadas con los créditos del autor del material, a fin de que puedan ser utilizados por la CONANP con el reconocimiento (crédito) correspondiente

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final	A determinar en el Plan de Trabajo.

3.5 CONSERVACION DEL PERRITO DE COLA NEGRA EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA JANOS

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Janos

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo de llevaran a cabo dentro de la Reserva de la Biosfera Janos

JUSTIFICACIÓN

Los pastizales de la Reserva de la Biosfera Janos son un sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad de América del Norte. La reserva protege extensas áreas de pastizales nativos y uno de los complejos de colonias de perros de la pradera de cola negra (*Cynomys ludovicianus)* más grandes del continente. Estos roedores son considerados ingenieros del ecosistema y una especie clave debido al impacto que tienen sobre la diversidad biológica, incluyendo estrechas asociaciones con especies amenazadas y en peligro de extinción como el hurón de patas negras (*Mustela nigripes*), el bisonte americano (*Bison bison*) y el chorlito llanero (*Charadrius montanus*). Desafortunadamente, las poblaciones de perrito llanero y del hurón de patas negras han sido impactadas negativamente por la conversión de pastizales a tierras agrícolas y las prácticas ganaderas inadecuadas. Esto ha desencadenado la desertificación de miles de hectáreas, la pérdida de diversidad biológica, la pérdida de servicios ambientales y la reducción en calidad de vida de los habitantes locales.

El hurón de patas negras fue introducido en la región en 2001 y durante siete años se continuó el programa de reintroducción, logrando establecer una pequeña población. Sin embargo, la perdida de colonias de perrito llanero afectó negativamente la población hurones, actualmente se desconoce el estatus de dicha población.

Durante el 2015 se fortalecieron las acciones de conservación del perrito llanero de cola negra con el objeto de proteger las colonias dentro de la Reserva de la Biosfera Janos, situación que requiere de acciones continuas para evitar la extinción de la especie, su ecosistema y las especies asociadas al mismo.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecimiento del manejo y monitoreo para la conservación del perrito llanero de cola negra y vertebrados asociados a las colonias de perrito llanero en la Reserva de la Biosfera Janos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar acciones de monitoreo y conservación del hábitat del perrito llanero de cola negra y especies afines en la Reserva de la Biosfera Janos.
- Realizar acciones de monitoreo epidemiológico del perrito llanero de cola negra en la Reserva de la Biosfera Janos.

- Realizar acciones para el mejoramiento y conservación del hábitat de perrito llanero de cola negra en la Reserva de la Biosfera Janos.
- Capacitar y equipar al personal técnico de la Dirección de la Reserva de la Biosfera Janos, en el monitoreo de perrito llanero de cola negra.
- Fortalecer la identidad institucional y las acciones de conservación del perrito llanero mediante la instalación de señales informativas y elaboración de material didáctico.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Reporte de parámetros poblacionales actuales del perrito llanero de cola negra en la Reserva de la Biosfera de Janos.
- Evaluación del efecto de la fragmentación y desaparición de colonias de perrito llanero sobre la comunidad de vertebrados presentes en la Reserva de la Biosfera de Janos.
- Diagnóstico de afectación de especies ferales sobre las colonias de perrito llanero en la Reserva de la Biosfera de Janos.
- Mapa de la distribución del perrito llanero de cola negra en la Reserva de la Biosfera Janos
- Restauración de, al menos, 150 ha degradadas por el sobrepastoreo, mediante la implementación de la técnica keyline.
- Organización de un taller con el personal técnico del ANP y pobladores locales, con el fin de capacitarlos en el monitoreo de perrito llanero de cola negra y determinar medidas de protección y recuperación de la especie.
- Instalación de al menos 3 señalamientos informativos alusivos a la conservación del perrito llanero en la Reserva de la Biosfera de Janos.
- Diseño y elaboración de material didáctico sobre la biología, ecología e importancia del perrito llanero en la conservación de pastizales naturales en la RB Janos
- Campaña de sensibilización a productores agrícolas y ganaderos de la zona para implementar buenas prácticas agropecuarias que garanticen el mantenimiento de las poblaciones de perrito llanero de cola negra.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- La información se requiere en archivos electrónicos e impresa a color, asimismo se requiere en base de datos crudas y cartografía en archivos shape.
- Las señales informativas deberán apegarse a los lineamientos de señalización de la CONANP vigentes.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Los demás productos (Según especificaciones 0.4, 0.5, 0.6 y 07)	A más tardar con el Informe Final.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

3.6 FORTALECIMIENTO A LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE LOS PASTIZALES Y SUS ESPECIES EN RIESGO, A TRAVÉS DE BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA JANOS

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Janos

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo dentro de la Reserva de la Biosfera Janos

JUSTIFICACIÓN

Se ha observado que en la Reserva de la Biosfera Janos, existen pastizales que son utilizados para el pastoreo del ganado de manera extensiva, lo que ha fragmentado a estos ecosistemas naturales y provocado la disminución de la abundancia de las especies locales que los habitan. Aunado a ello, el arbusto invasor mezquite se ha convertido en una planta de distribución considerable que compite con la vegetación nativa, desplazando a las plantas locales y cambiando la composición del ecosistema, modificando así su composición biológica. Durante 2015, se realizaron actividades que involucraron el aprendizaje y aplicación de técnicas de manejo sustentable de pastizales por parte de ganaderos locales, las cuales reportan resultados exitosos de recuperación del ecosistema donde se han aplicado. Derivado de estas historias de éxito, el presente proyecto pretende difundir y replicar dichas acciones, así como efectuar actividades de restauración, esperando multiplicar el efecto positivo que algunas regiones de los pastizales de Janos y sus especies están experimentando. Es así, que implementar esquemas eficientes de participación social con los ejidos y comunidades locales, permitirá hacerlos partícipes de las actividades emprendidas para la protección de las especies en riesgo. Una vez que se cuente con comunidades orgullosas de sus recursos naturales, estas empezarán a adoptar comportamientos sostenibles que por ende impacten en el hábitat y poblaciones de las especies presentes en el ANP. Este concepto de apoyo es continuación al realizado en 2015.

Sin duda alguna los pastizales de Norte América son uno de los ecosistemas más importantes de la región, sin embargo, también uno de los más amenazados. Se considera que tan solo el 20% de los pastizales desde Canadá hasta México se mantienen intactos y solo el 3% se encuentran en áreas protegidas. Los beneficios ambientales que aportan son muy amplios, desde la captura de carbono, conservación de agua en el subsuelo, adaptación al cambio

climático, como reservorio de aves residentes y migratorias, y también por los beneficios agrícolas y ganaderos que proporcionan a toda la Región.

Los pastizales representan un sitio de particular importancia en el Programa de Conservación de Especies en Riesgo (PROCER), en estos ecosistemas se distribuyen especies que cuentan con su propio PACE, y que su conservación depende totalmente de la conservación del hábitat en buenas condiciones, algunos ejemplos de estas especies son el Berrendo, Bisonte, Águila Real, Perritos Llaneros, así como otras especies en riesgo de extinción como el Gorrión de Worthen o especies de rapaces como el Águila Real, el Halcón Mexicano y el Aplomado, reptiles, pequeños mamíferos y plantas, entre muchas otras especies beneficiadas. A pesar de esta situación la mayor parte de los pastizales están fragmentados por los cambios de uso de suelo con diversos fines, y están afectados en su calidad como ecosistemas, lo cual disminuye su productividad y por lo tanto los beneficios ambientales y económicos que aportan. Esta situación ha sido observada tanto por conservacionistas como por productores. Derivado de esta situación los tres países de Norte América han puesto en marcha diversas iniciativas para promover la conservación de este importante ecosistema, siendo incluido como uno de los temas críticos para la Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte (CCA), y conformando una Alianza Regional para la Conservación de Pastizales, integrada por agencias de gobiernos federales y estatales, organizaciones civiles, productores y dueños de la tierra, y el sector académico de México, Estados Unidos y Canadá.

Este esfuerzo en particular busca implementar las buenas prácticas puestas en marcha por los mismos dueños de los predios en otros dueños de la parte Mexicana del Desierto Chihuahuense, que se han desarrollado en la región para promover la conservación de este ecosistema y mejorar su productividad, incluyendo la conservación del hábitat, el manejo y conservación de especies silvestres, el uso sustentable de agua y los recursos naturales, pero también promoviendo medidas para un mejor manejo y productividad agrícola y ganadera en región, con una visión de desarrollo sustentable que beneficiará a la población local, a la región y a los ecosistemas de Norte América

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de conservación de los pastizales y sus especies en riesgo, a través de buenas prácticas ganaderas en la Reserva de la Biosfera Janos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar áreas de pastizal degradadas dentro de la Reserva de Biosfera Janos
- Realizar acciones para el mejoramiento y conservación del hábitat de las especies en riesgo, mediante la restauración de 250 ha degradadas por el sobrepastoreo.
- Estimar la abundancia y disponibilidad de presas potenciales para el Águila Real en la Reserva de la Biosfera Janos.
- Sensibilizar a productores agropecuarios de la zona, promoviendo buenas prácticas de manejo sustentable ganadero para la conservación de los pastizales y sus especies en riesgo.

- Llevar a cabo la instalación de infraestructura para manejo de agua, con el fin de que pueda ésta servir como apoyo para la conservación de la fauna silvestre y propicie un incremento en la abundancia de aves y pequeños mamíferos.
- Fortalecer la identidad institucional y las acciones de conservación y protección de las especies en riesgo, mediante la elaboración de trípticos con información sobre prácticas ganaderas, buen uso en el manejo del fuego, manejo del pastizal y sus especies en riesgo

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Mapa que identifique las áreas de pastizal degradadas por sobrepastoreo en la Reserva de la Biosfera Janos.
- Restauración de, al menos, 250 ha degradadas por el sobrepastoreo, mediante la implementación de la técnica keyline.
- Informe detallado sobre la abundancia y disponibilidad de presas potenciales para el Águila Real en la Reserva de la Biosfera Janos.
- Un Taller teórico/práctico sobre ganadería sustentable, dirigido a ejidatarios, propietarios, administradores y vaqueros de ranchos ganaderos ubicados dentro de la Reserva de la Biosfera Janos, impartidos por profesionistas con experiencia en manejo ganadero.
- Un Taller teórico/práctico sobre manejo del pastizal y sus especies en riesgo, dirigido a ejidatarios, propietarios, administradores y vaqueros de ranchos ganaderos ubicados dentro de la Reserva de la Biosfera Janos, impartidos por profesionistas con experiencia en manejo de pastizales.
- Plan de manejo integral del pastizal para algún rancho particular o ejido de la Reserva de la Biosfera Janos.
- Restauración e instalación de rampas de escape en bebederos y pilas de agua instaladas para el suministro de agua.
- Trípticos con información sobre prácticas ganaderas, buen uso en el manejo del fuego, manejo del pastizal y sus especies en riesgo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- La información se requiere en archivos electrónicos e impresa a color, asimismo se requiere en base de datos crudas y cartografía en archivos shape.
- Los trípticos con información sobre prácticas ganaderas deberán apegarse a los lineamientos de material de difusión de la CONANP vigentes.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Los demás productos (Según especificaciones 0.5, 0.6 y 07)	A más tardar con el Informe Final.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

3.7 ACCIONES PARA LA RECUPERACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE BERRENDO MEXICANO EN SU ÁREA DE DISTRIBUCIÓN EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Reserva de la Biosfera Janos.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Janos y su Zona de Influencia.

JUSTIFICACIÓN

El Berrendo Mexicano (*Antilocapra americana mexicana*) se encuentra de manera natural en el ecosistema de pastizal del estado de Chihuahua, por lo que son denominados *"berrendos de pastizal"*, a diferencia de las otras dos subespecies presentes en México. Se distribuye en cuatro grandes zonas del Estado, con una población que se ha monitoreado en los últimos veinte años y que de acuerdo con los conteos ha fluctuado.

Existen tanto amenazas directas hacia las poblaciones como la cacería furtiva y la depredación, así como indirectas hacia sus hábitat que han sido disminuidos, fragmentados y alterados por el cambio de uso de suelo (conversión de áreas de pastizal a tierras agrícolas); por lo que en 2012 se planteó contar con un Programa de Acción para la Conservación del Berrendo en el Estado de Chihuahua (PACE Berrendo Chihuahua 2013), el cual constituye una herramienta de planeación, que apoya acciones específicas en forma práctica y realista para un contexto regional sobre el manejo y conservación de la especie, así como la restauración de las poblaciones y su hábitat.

El apoyo de los ganaderos propietarios de la tierra donde se localiza la especie, ha sido un factor muy importante, permitiendo llevar a cabo el monitoreo de las poblaciones en sus predios, así como el implementar acciones de manejo del hábitat, como el acondicionamiento de cercos ganaderos para el libre paso de los berrendos estableciendo corredores para la especie, implementación de fuentes y distribución de agua (pilas, líneas de distribución, bebederos para ganado y fauna silvestre), colocación de rampas en pilas ganaderas para evitar el ahogamiento de fauna silvestre, manejo de arbustivas, obras de conservación de suelo y agua, así como su participación en talleres sobre mejores prácticas ganaderas. En este sentido, los propietarios de la tierra han conformado el "Consejo Ganadero para el Manejo y Conservación del Berrendo en Chihuahua, A.C."

Actualmente, no en todas las zonas de distribución histórica de la especie en Chihuahua se encuentran berrendos, tal es el caso de los municipios de Ascensión y Janos, que cuentan

con vastas áreas de pastizal y hábitat de calidad para la especie, y los ganaderos tienen una buena disposición de su parte que se puede traducir en la oportunidad para su reintroducción.

En el año 2016, bajo el marco de colaboración del Comité Trilateral para el Manejo y Conservación de la Vida Silvestre y sus Ecosistemas, surgió la oportunidad de concretar un proyecto de conservación del berrendo Mexicano con el Departamento de Caza y Pesca de Nuevo México (New Mexico Department of Fish and Game), que incluye el intercambio de 100 ejemplares de berrendo por 100 guajolotes silvestres, que contribuiría de manera significativa al fortalecimiento de las poblaciones de Berrendo Mexicano dentro de su área de distribución en el estado de Chihuahua.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de manejo y conservación de las manadas de Berrendo Mexicano, mediante el monitoreo del hábitat y sus poblaciones en la Reserva de la Biosfera Janos y su Zona de Influencia, así como dar seguimiento al proyecto de conservación del Berrendo Mexicano entre la CONANP y el New Mexico Department of Fish and Game.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contar con un diagnóstico de la calidad de hábitat en sitios potenciales para translocar manadas de Berrendo Mexicano en Chihuahua, incluyendo sus características y necesidades.
- Contar con al menos dos (2) acuerdos de cooperación y/o colaboración para la protección de las poblaciones del Berrendo Mexicano con particulares en áreas elegidas para su translocación.
- Contar con la infraestructura básica para el monitoreo y mantenimiento de las poblaciones de Berrendo Chihuahuense (bebederos, sitios de sombra, áreas de alimentación) en 4 sitios potenciales de translocación.
- Contar con los permisos y autorizaciones necesarias para llevar a cabo la importación y manejo de ejemplares de Berrendo Mexicano importados de EU.
- Fortalecer las poblaciones de Berrendo Mexicano mediante la translocación de al menos 50 Berrendos Mexicanos desde su sitio de origen hasta los sitios elegidos para su liberación en la Reserva de la Biosfera Janos y su Zona de Influencia.
- Adquirir y/o capturar a por lo menos 30 guajolotes silvestres (*Meleagris gallopavo*), provenientes de una UMA autorizada para su traslado a la frontera con Estados Unidos.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico de la calidad de hábitat en sitios potenciales para translocar manadas de Berrendo Mexicano en Chihuahua, incluyendo sus características y necesidades.
- Al menos dos (2) acuerdos de cooperación y/o colaboración para la protección y manejo de las poblaciones de Berrendo Mexicano con particulares en áreas elegidas para su translocación.

- Al menos 2 talleres de sensibilización a los dueños de la tierra y personal de los ranchos de los sitios elegidos para la translocación, sobre el manejo y vigilancia de las manadas de Berrendo Mexicano.
- 1 reporte de monitoreo de la(s) población(es) de Berrendo Mexicano en vida libre; así como de la calidad de su hábitat a efecto de realizar actividades que mitiguen la pérdida de ejemplares.
- Desarrollo de infraestructura básica para el monitoreo y mantenimiento de las poblaciones de Berrendo Chihuahuense (bebederos, sitios de sombra, áreas de alimentación) en por lo menos dos (2) sitios potenciales de translocación.
- En coordinación con las autoridades correspondientes gestionar los permisos y autorizaciones necesarias para llevar a cabo la importación y manejo de ejemplares de Berrendo Mexicano importados de EU.
- Traslado de al menos 50 ejemplares de Berrendo Mexicano desde su sitio de origen hasta los sitios elegidos para su translocación, en la Reserva de la Biosfera Janos y su Zona de Influencia.
- Adquisición y /o captura de por lo menos 30 guajolotes silvestres (*Meleagris gallopavo*), provenientes de una UMA autorizada, para su traslado a la frontera con Estados Unidos.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Diagnóstico de la calidad de hábitat en sitios potenciales para translocar manadas de Berrendo Mexicano en Chihuahua, incluyendo sus características y necesidades.	Como anexo del primer informe parcial.
Al menos 2 acuerdos de cooperación y/o colaboración para la protección y manejo de las poblaciones de Berrendo Mexicano con particulares en sitios elegidos para su translocación.	A más tardar el 01 de octubre de 2018.
Al menos 2 talleres de sensibilización a los dueños de la tierra y personal de los ranchos de los sitios elegidos para la translocación, sobre el monitoreo, manejo y vigilancia de las manadas de Berrendo Mexicano.	A más tardar el 30 de noviembre de 2018.
1 reporte de monitoreo de la(s) población(es) de Berrendo Mexicano en vida libre; así como de la calidad de su hábitat a efecto de realizar actividades que mitiguen la pérdida de ejemplares.	A más tardar el 30 de noviembre de 2018.
Desarrollo de infraestructura básica para el monitoreo y mantenimiento de las poblaciones de Berrendo Mexicano (bebederos, sitios de sombra, áreas de alimentación) en por lo menos dos (2) sitios potenciales de translocación.	A más tardar el 30 de noviembre de 2018.
Reporte de permisos y autorizaciones gestionados para llevar a cabo la importación y manejo de ejemplares de Berrendo Mexicano de EU.	A más tardar el 30 de noviembre de 2018.
Traslado de al menos 50 ejemplares de Berrendo Mexicano desde su sitio de origen hasta los sitios elegidos para su translocación, en la Reserva de la Biosfera Janos y su Zona de Influencia.	A más tardar el 15 de noviembre de 2018.

Adquisición y/o captura de por lo menos 30 guajolotes silvestres (*Meleagris gallopavo*) a la frontera con Estados Unidos; provenientes de una UMA autorizada, para su traslado a la frontera con Estados Unidos.	A más tardar el 30 de noviembre de 2018.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

3.8 ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DEL ÁGUILA REAL Y AVES RAPACES DE LA MICHILÍA, SIERRA DE ÓRGANOS Y SUS ZONAS DE INFLUENCIA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera La Michilía.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva La Michilía y el Parque Nacional Sierra de Órganos y sus Zonas de Influencia.

JUSTIFICACIÓN

Recientemente se han identificado diversas especies de rapaces dentro de la RBLM, PNSO y sus zonas de conectividad (Garza *et al.* 2014), dentro de las cuales, varias se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (*Accipiter cooperi* Pr*, Accipiter striatus* Pr*, Aquila chrysaetos* A*, Buteo albicaudatus* Pr*, B. albonotatus* Pr*, B. lineatus* Pr*, B regalis* Pr*, B. swansoni* Pr*, Buteogallus anthracinus* Pr*)*. Asimismo, se ha detectado al Águila Real (*Aquila chrysaetos*) durante monitoreos realizados de 2014 a 2015, lo cual es de gran importancia pues se registró una pareja con nido activo, por lo que, a través del seguimiento de nuevos registros se pueden identificar las poblaciones residentes o migratorias.

La búsqueda y observación de las áreas utilizadas por las diferentes especies de aves rapaces permitirá que un mayor número de habitantes en las zonas se involucren en el desarrollo de las actividades a realizar (recorridos, localizaciones, y ubicación de sitios de importancia para las especies, así como obras de mejoramiento del hábitat). Esto permitirá el fomento y la participación de las comunidades locales y la apropiación de estos recursos faunísticos para su conservación. Aún y cuando se ha logrado la conformación de dos grupos de monitoreo (RBLM y PNSO), es necesario incrementar el monitoreo con otros grupos dadas las dimensiones de las dos ANPs y sus zonas de influencia con potencial para la anidación del Águila Real.

El diseño de una estrategia de difusión y sensibilización del conocimiento generado sobre la importancia de las aves rapaces es imprescindible para lograr impactar a un mayor número de habitantes locales.

OBJETIVO GENERAL

- Favorecer la conservación del Águila Real y otras aves rapaces presentes en la Reserva de la Biosfera La Michilía y el Parque Nacional Sierra de Órganos, así como sus áreas de influencia, mediante la identificación de sus áreas de distribución y una estrategia de difusión, concientización y generación de capacidades locales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar áreas de distribución y anidación del Águila Real, así como la abundancia y distribución de otras aves rapaces en la Reserva de la Biosfera La Michilía y el Parque Nacional Sierra de Órganos y sus zonas de influencia.
- Contar con acciones de mejoramiento del hábitat que promuevan la conservación del Águila Real y otras aves rapaces.
- Capacitar a un comité comunitario de la Reserva de la Biosfera La Michilía y el Parque Nacional Sierra de Órganos y sus zonas de influencia para el monitoreo del Águila Real y otras aves rapaces.
- Contar con material de difusión sobre la conservación del Águila Real y otras aves rapaces.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Reporte y base de datos sobre la ubicación de territorios de anidación del águila real, su productividad y éxito reproductivo, la caracterización de su hábitat, actividades de prospección para ubicación de nuevos territorios dentro de las ANP y su zona de influencia, así como las amenazas que enfrenta y medidas para mitigarlas y/o detenerlas.
- Reporte sobre la abundancia y dinámica poblacional de otras aves rapaces que habitan en las zonas de estudio, así como mapeo de su distribución.
- Desarrollo de acciones de mejoramiento del hábitat para la conservación del águila real y otras aves rapaces.
- Impartición de un taller de capacitación de un comité comunitario para el monitoreo del Águila Real y otras aves rapaces.
- Impartición de talleres teórico - prácticos de biofertilizantes para agricultores.
- Diseño e impresión de 500 polidipticos y 50 posters sobre la conservación del águila real y otras aves rapaces.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Reporte y base de datos sobre la ubicación de territorios de anidación del águila real, su productividad y éxito reproductivo, la caracterización de su hábitat, actividades de prospección para ubicación de nuevos territorios dentro de las ANP y su zona de influencia, así como las amenazas que enfrenta y medidas para mitigarlas y/o detenerlas.	A más tardar el 30 de noviembre de 2018.
Reporte sobre la abundancia y dinámica poblacional de otras aves	A más tardar el 30 de noviembre de 2018.

rapaces que habitan en las zonas de estudio, así como mapeo de su distribución.	
Reporte sobre el desarrollo de acciones de mejoramiento del hábitat para la conservación del Águila Real y otras aves rapaces.	A más tardar el 30 de noviembre de 2018.
Reporte sobre la Impartición de un taller de capacitación de un comité comunitario para el monitoreo del Águila Real y otras aves rapaces.	A más tardar el 30 de noviembre de 2018.
Reporte sobre la impartición de talleres teórico - prácticos de biofertilizantes para agricultores.	A más tardar el 30 de noviembre de 2018.
Entrega de 500 polidipticos y 50 posters sobre la conservación del Águila Real y otras aves rapaces (Diseño e impresión).	A más tardar el 30 de noviembre de 2018.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

3.9 DIAGNÓSTICO Y CONSERVACIÓN DE LA COTORRA SERRANA OCCIDENTAL EN EL CERRO MOHINORA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Cerro Mohinora.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto se llevarán a cabo en el Área de Protección de Flora y Fauna Cerro Mohinora.

JUSTIFICACIÓN

El Área de Protección de Flora y Fauna Cerro Mohinora representa el hábitat para un amplio número de especies de aves, algunas endémicas y otras bajo alguna categoría de riesgo enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, tales como la Cotorra Serrana Occidental (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*) en peligro de extinción.

La Cotorra Serrana Occidental es una especie endémica de la Sierra Madre Occidental, que ha visto disminuida su población por la pérdida del hábitat y la cacería.

El Área Natural Protegida se considera un sitio de descanso y alimentación durante las migraciones de la Cotorra Serrana Occidental (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*) especie en peligro de extinción de acuerdo a la norma antes referida, ya que reúne las características ideales para su protección de depredadores naturales, con disponibilidad de alimento adecuado para su dieta, riscos y árboles maduros que funcionan de percha y dormideros.

Asimismo, se han detectado sitios de anidación de cotorra serrana dentro del ANP, por lo que se considera sumamente relevante contar con un estudio diagnóstico sobre la especie en el

APFF Cerro Mohinora que aporte los elementos necesarios para la toma de decisiones con miras a la conservación de esta especie.

OBJETIVO GENERAL

- Contar con un diagnóstico del estado que guarda la población de la Cotorra Serrana Occidental *(Rhynchopsitta pachyrhyncha*) en el Área de Protección de Flora y Fauna Cerro Mohinora.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar el arbolado de anidación realizando un análisis comparativo con los años anteriores, enumerando los cambios en el comportamiento de la nidación en el ANP.
- Realizar el diagnóstico y el análisis de la tendencia poblacional y productividad de la Cotorra Serrana Occidental en el APFF Cerro Mohinora.
- Determinar las acciones de mantenimiento y restauración del hábitat de acuerdo a los resultados obtenidos.
- Sensibilizar a la población en torno al conocimiento de la especie y la conservación de su hábitat mediante pláticas sobre la biología de la especie, su papel dentro del ecosistema y el uso de mejores prácticas forestales en el área.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El beneficiario describirá el método apropiado para cumplir con los objetivos planteados y resultados esperados, además de lo siguiente:
- El monitoreo mínimo se llevará a cabo en relación a lo señalado en el Protocolo de Monitoreo de la Cotorra Serrana Occidental (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*) (*http://www.conanp.gob.mx/programas/pdf/mon_11.pdf*).

RESULTADOS ESPERADOS

- Localización y marcaje de árboles con nidos.
- Verificar la existencia de condición y uso (nidos nuevos o inactivos).
- Elaboración de cartografía sobre la distribución espacial de los nidos.
- Censo de parejas reproductivas y no reproductivas con base en la información de años anteriores.
- Diagnóstico poblacional de la Cotorra Serrana Occidental (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*) en el Cerro Mohinora.
- Análisis para determinar la tendencia del tamaño de la población.
- Productividad de las colonias de anidación y recomendaciones sobre mejoras al protocolo actual de monitoreo de la especie.
- Determinar qué acciones se requieren para el mantenimiento y restauración del hábitat de acuerdo al Manual de Mejores Prácticas Forestales de CONAFOR y las recomendaciones emitidas en estudios previos elaborados sobre la especie.
- Elaboración de material de difusión sobre la biología de la especie y su papel dentro del ecosistema.
- Campaña de difusión sobre mejores prácticas de manejo forestal para la conservación del hábitat de la cotorra serrana occidental.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los informes se entregarán en formato Word y PDF (impreso y digital); las bases de datos se entregarán en Excel (datos en crudo sin análisis y resultados del análisis). Además, el beneficiario deberá entregar en un dispositivo de almacenamiento de datos la totalidad de las fotografías y videos obtenidos, estos últimos numerados, con fecha y sitio en donde se realizó la grabación. Se recomienda que las imágenes como mínimo tengan 5Mb (800ppp por 800ppp) y los videos sean formato DVD, AVI, MPEG o Quicktime player (*.mp4). Los mapas georreferenciados deben indicar las coordenadas en UTM, Datum ITRF 92 / Datum WGS84, además de metadatos en formatos *.shp y *.kml. Se deberán entregar todos los archivos referentes a los análisis ecológicos y biológicos.
- En la literatura citada de cada uno de los informes no se aceptará la cita de artículos en preparación.
- Las fotografías y/o videos podrán estar marcadas con los créditos del autor del material, a fin de que puedan ser utilizados por la CONANP con el reconocimiento (crédito) correspondiente.
- La elaboración del material de difusión como posters, trípticos y otros productos a desarrollar serán definidos por el solicitante, los cuales, atenderán a los lineamientos especificados por el área de difusión de CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas) y considerando los comentarios técnicos de la Dirección de ANP.
- La campaña de difusión deberá incluir conferencias a la población en general y talleres de información en escuelas de los diferentes niveles educativos.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (0.1)	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (0.1)	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (0.2)	A más tardar 5 días hábiles posteriores a la conclusión del proyecto.
Los demás productos (según especificaciones generales (0.3, 0.4, 0.5 y 0.6)	A más tardar junto con el Informe Final.

3.10 DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LA COTORRA SERRANA OCCIDENTAL EN ÁREAS DE ANIDACIÓN Y ALIMENTACIÓN DE LA SIERRA MADRE OCCIDENTAL

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Norte y Sierra Madre Occidental

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto se llevarán a cabo en las Áreas Naturales Protegidas Reserva de la Biósfera Janos, Área de Protección de Flora y Fauna Campo Verde, Área de Protección de Flora y Fauna Tutuaca y Área de Protección de Flora y Fauna Papigochic.

JUSTIFICACIÓN

La Cotorra Serrana Occidental es una especie endémica de la Sierra Madre Occidental, que ha visto disminuida su población por la pérdida del hábitat y su venta ilegal. Esta es una especie carismática que depende de la conservación de su hábitat natural, los bosques templados de pino y alamillos que se distribuyen a lo largo de la Sierra Madre Occidental; su papel en el ecosistema se basa en el beneficio que presta a otras especies como el Pinabete espinoso (*Picea chihuahuana*) “En Peligro de Extinción”, el Pinabete (*Pseutdotsuga menziesii*) en la categoría de “Protección Especial”, así como de otras aves como el Trogón orejón (*Euptilotis neoxenus*) especie “Amenazada”, por lo que se considera una especie clave para el mantenimiento de la biodiversidad de estos bosques, así como de los servicios ambientales que prestan, entre ellos la producción de agua, oxígeno y la captura de carbono, por lo que su presencia aporta elementos para la mitigación de los efectos al cambio climático; actualmente, la Cotorra Serrana Occidental se ve amenazada principalmente por el sobre aprovechamiento forestal, la destrucción de sus nidos, la falta de lluvias y nevadas, la extracción ilegal de la especie para su venta como mascota en mercados locales y la introducción de especies exóticas como la cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*) que desplazan a sus poblaciones.

OBJETIVO GENERAL

- Ejecutar acciones de conservación y restauración del hábitat de la Cotorra Serrana Occidental (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*) en la Sierra Madre Occidental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Monitorear los sitios de anidación y éxito reproductivo de la Cotorra Serrana Occidental (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*).
- Diseño y colocación de nidos artificiales en sitios prioritarios de reproducción para la Cotorra Serrana Occidental.
- Realizar el monitoreo de depredadores que comúnmente se encuentran en los sitios de anidación de la Cotorra Serrana Occidental.
- Llevar a cabo una campaña de difusión sobre mejores prácticas de manejo forestal para la conservación del hábitat de la Cotorra Serrana Occidental, así como contar con material de difusión sobre la conservación de la Cotorra Serrana Occidental.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, además de lo siguiente:
- Se deberá realizar la búsqueda de nidos, ya sean nuevos o establecidos por las parejas en años anteriores, esto mediante la observación del arribo de parejas a las cavidades de los árboles o por medio de búsqueda de parejas en cavidades.
- Toma de datos de los árboles nido y de los árboles que muestren potencial para la colocación de nidos artificiales: coordenadas geográficas UTM, altitud, exposición de ladera, diámetro a la altura del pecho (DAP), altura del árbol, altura del nido, etc.
- La elaboración de los nidos serán mediante la construcción de cajones con especificación de altura, ancho y espesor apropiados para que las parejas de Cotorra Serrana Occidental puedan establecer sus nidos.

- Las cámaras-trampa se colocarán en los sitios de anidación, en la parte superior de los árboles para determinar los depredadores potenciales de la Cotorra Serrana Occidental Cada cámara trampa colocada deberá ser georreferenciada.

RESULTADOS ESPERADOS

- Monitoreo de nidos activos de Cotorra Serrana Occidental indicando el éxito reproductivo de los mismos (en este monitoreo se deberá incluir el registro de los nidos no activos).
- Colocación de 30 bebederos en zonas de importancia para la especie.
- Mapeo de los bebederos colocados.
- 20 nidos artificiales elaborados y colocados en zonas prioritarias de reproducción de la Cotorra Serrana Occidental.
- Mapas georreferenciados de la ubicación de nidos naturales y artificiales (colocados y ya existentes).
- Descripción detallada de las especificaciones de los nidos artificiales (medidas de los nidos artificiales, material utilizado para su elaboración, sitios seleccionados, etc.).
- Exclusión de áreas de anidación para evitar el corte de árboles nido y de alimentación en coordinación con los ejidos forestales.
- Mapeo de las actividades de exclusión de zonas críticas de reproducción y alimentación de la Cotorra Serrana Occidental.
- Monitoreo de depredadores de la Cotorra Serrana Occidental mediante la colocación de cámaras trampa, de estas actividades se obtendrá el listado de los organismos y sus respectivas fotografías.
- 500 polidípticos sobre la identificación de árboles que se encuentren en los sitios de alimentación y anidación de la Cotorra Serrana Occidental, 500 polidípticos sobre la identificación de psitácidos de la SMO, 150 ejemplares impresos del Manual de Mejores Prácticas Ganaderas con el visto bueno de CONANP, 500 calcomanías de la Cotorra Serrana Occidental, además de lápices y/o plumas y llaveros alusivos a la protección de la Cotorra Serrana Occidental.
- Al menos cuatro talleres (uno por Área Natural Protegida) en las comunidades donde se encuentra la Cotorra Serrana Occidental (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*) para hacer difusión de mejores prácticas de manejo forestal para la conservación del hábitat de la especie, de la colocación de bebederos de agua y nidos artificiales, así como dar a conocer los depredadores de la especie.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El estudio sobre “Monitoreo y manejo de Cotorra Serrana Occidental en áreas de anidación y alimentación de la Sierra Madre Occidental” se entregará impreso y en cinco juegos originales, además de la versión electrónica en formato PDF y Word para su distribución. Utilizar tipografía Arial 12, con espacio doble y 3 cm de margen para cada lado. Integrar imágenes con 300 dpi de resolución. El estudio deberá incluir los apartados de: Introducción, antecedentes, descripción del hábitat, materiales y métodos usados, resultados, discusión, recomendaciones y conclusiones.
- En la literatura citada de cada uno de los informes no se aceptará la cita de artículos en preparación.
- Los bebederos deberán de ser de materiales durables y de dimensiones adecuadas para la especie.

“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa”.

- El beneficiario indicará las medidas de los nidos artificiales y el material utilizado para su elaboración.
- La exclusión de las áreas será mediante la colocación de mallas ciclónicas reforzadas.
- Los talleres por realizarse tendrán una duración mínima de una hora.
- Todos los mapas deberán presentarse a escala 1:10,000 y entregarse en formato .pdf, .jpg y .mpk (o en su defecto .kml o .kmz).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A 20 días hábiles posteriores a la firma del convenio.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar a los 5 días hábiles de haberse concluidas las actividades según convenio de concertación.
Los demás productos (según especificaciones generales 0.4, 0.6 y 0.7).	A más tardar junto con el Informe Final.

4 DIRECCIÓN REGIONAL NORESTE Y SIERRA MADRE ORIENTAL

Manuel Acuña Narro N° 336 Colonia Republica Poniente Saltillo, Coahuila. CP. 25265

Tel.: (844) 4158634

Esta Dirección Regional será responsable de recibir y dictaminar las solicitudes para los siguientes conceptos de apoyo, antes de que las instancias ejecutoras específicas señaladas para cada concepto de apoyo asuman la gestión del proyecto autorizado:

4.1 FORTALECIMIENTO DEL MONITOREO Y CONTROL DE CHIVO BERBERISCO EN EL APFF CAÑÓN DE SANTA ELENA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena.

JUSTIFICACIÓN

En 2014 se iniciaron los esfuerzos de monitoreo con miras a establecer una estrategia realista para el control del chivo berberisco (*Ammotragus lervia*) en el Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena. Ahora existe la necesidad de fortalecer el monitoreo de la especie mediante el uso de sistemas de evaluación de poblaciones más exactos, iniciando en forma paralela acciones puntuales para el control de la especie y conocer más acerca de la competencia alimenticia con otras especies tanto de fauna nativa como animales domésticos, y así trabajar en una estrategia social que permita el acercamiento a pobladores y usuarios a este tema. A partir de la información obtenida y de las experiencias previas; durante 2018 se plantean sustituir los métodos de control aéreos dadas las dificultades técnicas y económicas que representan, y en su lugar operar un programa para el rastreo, control letal y monitoreo de las manadas de chivo berberisco con el apoyo de una brigada debidamente capacitada y equipada para operar en diferentes puntos de esta área protegida, con lo cual se pretende frenar el incremento de sus poblaciones y recuperar gradualmente el hábitat para el borrego cimarrón y otras especies. Dadas las implicaciones sociales y económicas que esta especie representa para el ganado doméstico, es también importante trabajar en forma paralela una estrategia de socialización y educación ambiental para informar y sensibilizar a los pobladores que habitan al interior de esta área protegida sobre la importancia de involucrarse en las estrategias para detectar, controlar y evaluar las tendencias de esta especie.

OBJETIVO GENERAL

- Implementar acciones de monitoreo y control de manadas de chivo berberisco en el Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar a las comunidades que participarán en las acciones de control de chivo berberisco.
- Colocar tres collares de rastreo satelital mediante el método aéreo y monitorear las manadas.
- Implementar el control de las manadas de chivo berberisco mediante la cacería de acecho en el área protegida.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- Para el monitoreo de los ejemplares de chivo berberisco se requiere utilizar el método conocido como de “Judas”, el cual consiste en colocar collares de radiolocalización a las hembras, utilizando una señal de Frecuencia Ultra Alta (UHF). El controlador recibe los cálculos periódicamente hasta una terminal de computadora o una página web especializada.
- Se deberán capturar tres hembras y colocarles los collares de telemetría con la finalidad de ubicar las manadas para el seguimiento y el control de los individuos. Para lo anterior, se debe contemplar la contratación de un helicóptero con los respectivos trámites, traslados, maniobras e insumos necesarios para la operación.
- Antes de iniciar con las acciones de control y erradicación, se deberá tramitar el permiso de “Autorización para el manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales”, emitido por la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un Taller de capacitación sobre cacería responsable a las comunidades locales.
- Una brigada capacitada de al menos 10 integrantes para el monitoreo y control de chivo berberisco.
- Tres ejemplares de chivo berberisco con collares de rastreo satelital con el apoyo de un helicóptero para su captura y colocación.
- Diagnóstico del control de chivo berberisco en el Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena.
- Diagnóstico de la efectividad del Programa de control de chivo berberisco en el Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena, a través del Programa PROCER.
- Una estrategia de socialización y educación ambiental sobre la problemática de las especies invasoras y su impacto en la biodiversidad y los sistemas productivos.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante	A realizarse antes del primer informe parcial

las autoridades competentes y posesionarios de la tierra.	
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

4.2 ASISTENCIA DE HEMBRAS GRÁVIDAS DE TORTUGA BISAGRA PARA OBTENCIÓN Y LIBERACIÓN DE CRÍAS EN SITIOS DEL HUMEDAL.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Cuatro Ciénegas

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones de este concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Área de Protección de Flora y Fauna Cuatro Ciénegas.

JUSTIFICACIÓN

Desde hace más de 100 años se construyeron los primeros canales para conducir agua de los humedales con fines de uso agrícola, dragados que disminuyeron los niveles de agua, desecando áreas aledañas a los cuerpos del humedal. Esto trajo consigo la disminución paulatina de las poblaciones de especies asociadas, como la tortuga de bisagra (*Terrapene coahuila*).

El área de distribución de la Tortuga de Cuatro Ciénegas se redujo considerablemente en los últimos 50 años. Esta especie se encuentra en crítico riesgo de desaparecer, si esto ocurre sería la segunda extinción de una tortuga en Coahuila. A través de la información recabada en 5 años de monitoreo se estima que estas poblaciones pasaron de tener una abundancia de 148 ind/ha en 1968 a tan solo 61 ind/ha en el año 2015. La problemática principal podría estar relacionada, además de la desecación y fragmentación del humedal, a la depredación de crías y nidos de tortuga. A pesar de contar con diversos estudios, aún se desconoce el potencial reproductivo de la tortuga de bisagra, por lo que resulta primordial promover la recuperación de esta especie.

OBJETIVO GENERAL

- Implementar un programa para la reproducción de la tortuga de bisagra *(Terrapene coahuila*), en el humedal de Cuatro Ciénegas como apoyo a la conservación de la especie

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apoyar en la reproducción en cautiverio de hembras grávidas de tortuga de bisagra *(Terrapene coahuila*).

- Obtener crías a partir de las hembras grávidas de tortuga de bisagra *(Terrapene coahuila*), para su liberación en el humedal de Cuatro Ciénegas.
- Conocer el potencial reproductivo de la especie bajo condiciones de reproducción asistida.
- Contar con un documento "Programa de Reproducción Asistida de la tortuga de bisagra".

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- Se deberá considerar la construcción de alojamientos adecuados para el mantenimiento temporal (en el caso de la colecta de ejemplares silvestres) o permanente (en el caso de animales rescatados o donados que no puedan ser reintegrados al entorno silvestre) de las tortugas, huevos y crías. El terrario para las tortugas grávidas deberá tener una superficie adecuada.
- Considerar espacios diferenciados para hembras grávidas en diferente estado de desarrollo del huevo.
- Deberá especificar la asignación de agua en los alojamientos, así como el acondicionamiento de la estancia, en lo que respecta al suelo, paredes y sombra, si fuese necesario.
- Deberá especificar de qué manera y frecuencia se realizará la revisión de ejemplares grávidos y las condiciones donde estarán los huevos en incubación (humedad, temperatura e iluminación) así como el tiempo de incubación, señalando los periodos de vigilancia de las condiciones señaladas, además de las acciones a realizar resultantes de las condiciones encontradas.
- Señalar el procedimiento a seguir para los cuidados de los ejemplares que hayan eclosionado (crías), condiciones de estadios, espacios, tiempo y frecuencia de alimentación, control de temperaturas, humedad e iluminación, el tiempo que permanecerán en cuidado y vigilancia de desarrollo, previo a su liberación, así como proponer sitios para la liberación de los ejemplares, fundamentando la propuesta de estos sitios.

RESULTADOS ESPERADOS

- Determinar el potencial reproductivo de la especie bajo condiciones de reproducción asistida.
- Contar con al menos 4 ejemplares de tortugas grávidas asistidas para la obtención de crías.
- Protocolo de reproducción asistida en cautiverio de la tortuga de bisagra
- Protocolo para liberación de crías de tortuga de bisagra.
- Tener al menos a 10 pobladores locales capacitados para participar en la implementación del proyecto y quienes, además, realizarán en la comunidad, pláticas para dar a conocer el estado de conservación de la tortuga y alternativas de participación social.
- Contar con un video para promocionar el estado de conservación de la tortuga, acciones de conservación actuales y potenciales.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Protocolo de reproducción asistida de la tortuga de bisagra. Este documento deberá ajustarse a lo establecido en el numeral 0.5 de este documento y además en su contenido tomar en cuenta: Antecedentes, Justificación, Objetivos generales y específicos,

metodología detallada que contenga imágenes, gráficos o lo necesario para describir cada uno de los procesos metodológicos, resultados obtenidos conclusiones y recomendaciones que aporten información para la continuidad del proyecto. Deberá contener un anexo fotográfico del desarrollo del proyecto en cada una de sus etapas, así como una base de datos que contenga información relevante del proyecto, tales como fechas de captura, peso y tallas de ejemplares, identificación de ejemplares, estado fenológico del estado de gravidez obtenida del ultrasonido, numero de huevecillos ovopositados, numero de huevecillos eclosionados, peso y talla de las crías, sexo de las crías, entre otros. Esto último basado en el numeral 0.4

- Video : este video deberá contener una sección inicial donde detalle la problemática que enfrenta la especie ocasionada por el deterioro del humedal, otra sección contendrá alternativas para recuperar los ecosistemas y sus especies, considerando entre ellos las obras de restauración de suelo-agua, control de especies invasoras, y por supuesto el presente programa para la reproducción de la especie, invitando de manera final a los pobladores y dueños de los terrenos dentro del área protegida, a participar de manera activa. Las características de este video deberán considerar una duración de no mayor de 3 minutos. Lo anterior basado en el numeral 0.5.
- Evento de capacitación al menos a 10 personas locales, en temas de importancia del humedal, monitoreo de tortuga de bisagra y acciones relacionadas a su participación como parte de la implementación del presente proyecto. Lo anterior basado en el numeral 0.7.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
- Primer informe parcial	- Al final del primer mes de trabajo
- Segundo informe parcial	- De acuerdo con el Plan de Trabajo
- Informe Final	- De acuerdo con el Plan de Trabajo

4.3 DIAGNÓSTICO DE LAS POBLACIONES DE LA COTORRA SERRANA ORIENTAL EN CUMBRES DE MONTERREY Y SU RANGO INVERNAL

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Noreste y Sierra Madre Oriental

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto se llevarán a cabo en el Parque Nacional Cumbres de Monterrey (PNCM), RPC Sierra de Arteaga, RPC San Antonio Peña Nevada y RB El Cielo.

JUSTIFICACIÓN

La Cotorra Serrana Oriental *(Rhynchopsitta terrisi)* es una especie cuasiendémica del noreste de México en los bosques templados del norte. Se estima que la especie se distribuye en un territorio de 967,664 ha; desconociéndose el tamaño poblacional; sin embargo, algunos autores la estimaron de 2,000 a 4,000 individuos silvestres.

El diagnóstico del éxito reproductivo anualmente permitirá en el largo plazo determinar el estado de conservación de la especie, asimismo, actualizar el tamaño poblacional en sus rangos de reproducción y rango invernal en México nos permitirá tener el panorama completo de la población. El análisis de resultados en 2016 se encontró una diferencia estadística significativa con el uso de videocámaras de grabación, incrementándose a un 700% los registros de cavidades usadas por lo que la estimación del éxito reproductivo tendrá una mayor precisión si se utiliza este método.

Para atender el componente social, se diseñarán cápsulas de difusión y herramientas didácticas para promover el conocimiento y conservación de la especie mediante acciones de educación para la conservación en las comunidades que coexisten con la misma.

Esta especie es un indicador valioso de la salud de los bosques de pino en los que habita, por ende, la prevención mediante el manejo integral del fuego y acciones de restauración del hábitat son de gran relevancia para favorecer su permanencia, considerando las áreas de importancia para la especie.

OBJETIVO GENERAL

- Promover la conservación de la Cotorra Serrana Oriental a través de acciones de restauración del hábitat, educación para la conservación y monitoreo biológico de la especie.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener la productividad anual de la especie (éxito reproductivo) en las principales paredes de anidación en el PNCM.
- Determinar el tamaño poblacional de la Cotorra Serrana Oriental en el rango reproductivo y rango invernal en México.
- Promover la importancia, identidad y apropiación de la especie a través de medios didácticos, materiales impresos y audiovisuales dirigidos a residentes y visitantes a las áreas de distribución de la especie.
- Promover la restauración en áreas de importancia para la especie mediante el manejo de materiales combustibles (rompimiento de la continuidad) y retención de suelos (prevención de formación de cárcavas).
- Establecer un programa de señalética estratégica orientada a la conservación de la especie.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El beneficiario describirá el método apropiado para cumplir con los objetivos planteados y resultados esperados, además de lo siguiente:

- Programar reuniones mensuales entre beneficiario y la dirección del ANP para coordinación y seguimiento de las acciones establecidas.

- La metodología empleada para el monitoreo reproductivo es la propuesta por Macías Caballero (1998) y Enkerlin et al (1996, 1998 y 1999).
- En lo referente al manejo de materiales combustibles forestales coordinarse con la Dirección del PNCM.
- Para acciones de restauración de suelos seguir los criterios técnicos para la ejecución de los proyectos de conservación y restauración de suelos 2012, publicados por la Comisión Nacional Forestal en enlace: http://www.conafor.gob.mx/apoyos/docs/adjuntos/8afff80b7762272f5a0e0da39ba49b31.pdf.

RESULTADOS ESPERADOS

- Monitoreo reproductivo de la especie en cuatro paredes de anidación en el PNCM.
- Monitoreo de la población actual (tamaño poblacional) de la Cotorra Serrana Oriental (CSO) en México.
- Un manual con actividades de educación para la conservación de la CSO y su ecosistema, que incluya un baúl con materiales didácticos que sea replicado mediante talleres, dirigido a público clave (adultos y población estudiantil en comunidades donde se distribuye la especie).
- Cápsula(s) de video de difusión que contemple(n); biología y ecología de la CSO, amenazas y acciones de conservación del hábitat
- Manejo de materiales combustibles en 15 ha de importancia para la especie para el rompimiento en caso de incendios y prevención de formación de cárcavas y retención de suelos en el PNCM.
- Dos letreros (señalética) instalados en lugares clave, siguiendo especificaciones de conservación de la especie.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El manual de actividades de educación para la conservación deberá ser replicado preferentemente a 1,000 unidades. Las actividades por considerar en el manual son: ecología e importancia de la CSO y los bosques, conceptos ecológicos básicos, amenazas directas y potencial ecoturístico; asimismo, se deberá incluir un baúl que contenga material didáctico para ejecutar las actividades propuestas y al finalizar el proyecto deberá ser donado a una comunidad y a la ANP. Estará orientado a promover el conocimiento de la CSO y su relación con el ecosistema para la impartición de talleres de educación para la conservación en escuelas, comunidades y diversos foros.
- La(s) cápsula(s) de video deberá(n) contener la calidad garantizada por un diseñador gráfico o profesional en la materia.
- En las acciones de restauración de áreas de importancia para la CSO, se deberá involucrar capital local de comunidades o ejidos, los cuales sean los tenedores de las tierras.
- Las medidas mínimas de los letreros o señaléticas deberán ser de 1.20 x 1.20 m en material durable y deberán seguir el manual de identidad de la CONANP, el cual está disponible en el siguiente link: http://www.conanp.gob.mx/contenido/pdf/Anexo%203-B%20Terminos%20de%20Referencia%20Senalizacion.pdf
- Se deberán entregar dos juegos del informe final en formato digital (PDF y Word) en almacenamiento USB y CD; y dos juegos impresos a color y engargolados. Las bases de datos de manera cruda en Excel y analizada en el informe final; se deberá entregar una carpeta organizada que contenga los registros fotográficos de las actividades realizadas, así como de la especie. Los materiales de difusión deberán contener los logotipos del

programa y de las instituciones participantes y donar una dotación al ANP para su difusión; asimismo, los archivos digitales (incluyendo los editables) deberán ser entregados como productos.

- Los mapas derivados de las acciones señaladas deberán entregarse georreferenciados indicando las coordenadas en UTM de los sitios de monitoreos, en escala 1:50,000, Datum WGS84, además de metadatos en los siguientes formatos: *.shp,*.kml y *.mpk.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar 5 días hábiles posteriores a la conclusión del proyecto.
Los demás productos (según especificaciones generales 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar junto con el Informe Final.

4.4 DESARROLLO DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL ÁGUILA REAL EN EL PARQUE NACIONAL GOGORRÓN.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7 a demás de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Gogorrón

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional Gogorrón en el estado de San Luis Potosí.

JUSTIFICACIÓN

En el Parque Nacional Gogorrón, la agricultura se ha desarrollado antes del decreto como área natural protegida, por lo mismo ésta fue reconocida como un uso tradicional. El mosaico agrícola comprende una superficie de 6,500 ha., la mayor parte es de temporal. Los cultivos principales son maíz de grano, alfalfa, frijol, avena forrajera, chile y camote, 96% de la producción es para autoconsumo. Una quinta parte de los productores emplean Malation 1000E, herbicida Esteron 47 usado por el 14% de los productores, seguido por Gramxone, 2,4-D Amina y Tamaron; así como fertilizantes granulados tales como la urea y el superfosfato triple con 51.3 y 6.7% respectivamente; los cuales son responsables de las acumulaciones de plomo y cadmio en el suelo y cuerpos de agua; de igual forma el Furadan 98, es uno de los agroquímicos que cuenta con registro de envenenamiento de tipo secundario en rapaces que se alimentan de aves herbívoras e insectos contaminados por carbofurano como ingrediente

activo. Otro factor es el control de especies nocivas de lagomorfos y roedores. Por lo anterior son relevantes las acciones con grupos de agricultores buscando reducir el uso de agroquímicos y venenos. El águila real habita una zona limítrofe del Parque Nacional Gogorrón, en el ejido Estancia del Saucillo y espacios de los ejidos Estancia de Calderón y Rodrigo, con evidente presión por las actividades humanas, sin embargo, a pesar de la problemática, su presencia también es indicador de buenas expectativas de éxito sobre los resultados de la ejecución acciones de manejo en ese reducto en la sierra conocida como El Bernalejo. Por otro lado, el desarrollo del proyecto contribuirá a fortalecer los objetivos de conservación de la especie en la sierra de San Miguelito y de los ecosistemas presentes en la zona. La sierra de San Miguelito constituye la principal superficie de captación e infiltración de agua para la ciudad de San Luis Potosí. La ejecución del proyecto contribuirá al mantenimiento de servicios ambientales como la captura de carbono, apoya el objetivo de captación en infiltración de agua, considerado para el establecimiento del parque nacional. El desarrollo del proyecto permitirá tener presencia institucional y comunitaria en un territorio que ha permanecido al libre acceso tanto de los pobladores locales, así como de cazadores furtivos provenientes de las zonas metropolitanas lo que ha reducido o eliminado la presencia de especies como el venado y puma. Este proyecto también contribuirá a incrementar la presencia de especies silvestres al reducir las actividades humanas irregulares con lo que se favorecería a las especies de aves canoras de los géneros *Myadestes, Mimus, Toxostoma, Icterus, Cardinalis, Carpodacus* así como de reptiles con categoría de protección especial como *Crotalus molossus, C. aquilus, C. scutulatus*, así como la presencia de venado cola blanca, puma, gato montés, zorrillos y coyote.

OBJETIVO GENERAL

- Mejorar el hábitat del águila real en el Parque Nacional Gogorrón mediante acciones que reduzcan factores de riesgo representados por el desconocimiento de las características ambientales de su territorio, la falta de participación comunitaria y el uso incontrolado de agroquímicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mitigar o detener las amenazas sobre el águila real a través de fortalecer el conocimiento sobre el hábitat, amenazas y la ecología de la especie.
- Reducir los factores de riesgo mediante la transferencia de tecnología y promoción de técnicas de agricultura orgánica.
- Fortalecer la divulgación de la importancia ecológica de la especie y su relación con el buen funcionamiento de las comunidades a través de actividades que involucren al sector educativo, estudiantes y académicos.
- Elaborar material informativo destinado a ejidatarios y otros productores como apoyo para la protección del águila real y la adopción de la agricultura orgánica.
- Contar con medios de contraste que permitan definir la reducción del uso de agroquímicos a lo largo de los años.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir detalladamente la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Reporte técnico sobre la prospección e identificación de territorios de anidación del águila real dentro del Parque Nacional Gogorrón y su zona de influencia incluyendo aspectos sobre avistamientos, productividad y éxito reproductivo.
- Reporte de los talleres a productores locales en agricultura orgánica para promover, al menos 5 hectáreas con cultivos orgánicos.
- Reporte de monitoreo de las rampas de rescate instaladas en año 2017, en el tanque "piedra gorda"
- Reporte de las acciones de educación ambiental, participación y sensibilización en escuelas de nivel medio y superior en el municipio de Villa de Reyes en torno a la conservación de la especie.
- 3,000 polípticos informativos sobre la agricultura y la conservación del águila real.
- Una base de datos sobre los pesticidas que afectan a al águila real o a la disponibilidad de presas, utilizados durante el 2018, por los agricultores en los ejidos Calderón, El Saucillo, Rodrigo y Villa de Reyes.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El documento "Informe final" se entregará en formato impreso tamaño carta y en formato digital (PDF). Se utilizará tipo de letra Arial número 12, con espacio doble, y 3 cm de margen de cada lado. Las imágenes tendrán una resolución mínima de 800 dpi.
- El reporte de las prospecciones deberá contener las georreferencias de las rutas y sitios visitados, la descripción de los tipos de vegetación, topografía y demás aspectos relevantes para la ecología del águila real, descripción de la forma de acceso y resultados de los recorridos y monitoreos, contendrá un apartado de evidencia fotográfica.
- Los talleres con productores se harán al menos con productores de El Saucillo y Calderón, con cultivos como alfalfa y hortalizas.
- Las actividades de educación ambiental podrán realizarse en escuelas Calderón y Saucillo. De la cabecera municipal, Ex Hacienda de Gogorrón o El Socavón.
- Los polípticos estarán integrados al menos por cuatro pliegos buscando aprovechar el formato para hacer llegar información técnica sobre los tipos y fechas de uso de los biofertilizantes, según el cultivo.
- Los embaces de pesticidas deberán registrarse al menos en dos rondas durante el periodo que dura el proyecto, diferenciando entre los tipos de cultivo.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Los demás productos (según especificaciones generales 0.7)	Junto con el informe final, a más tardar.

Base de datos. Material de divulgación y de educación ambiental. Catalogo fotográfico de campo	

4.5 ACCIONES DE CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT DEL ÁGUILA REAL EN EL CAÑÓN DE SANTA ELENA Y SU ZONA DE INFLUENCIA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.6, 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena.

JUSTIFICACIÓN

El Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena se localiza en el extremo noreste del estado de Chihuahua y corresponde a una extensión representativa del Desierto Chihuahuense. Presenta áreas de serranías, pastizales, cañones y lomeríos con vegetación xerófila, con un gran contraste de ecosistemas, desde riparios hasta valles intermontanos y terreno montañoso de relieve complejo. Cuenta con diversos sistemas montañosos que caracterizan el área y cuya dificultad de acceso constituyen un importante refugio para el Águila Real (*Aquila chrysaetos*).

Gracias a los esfuerzos de monitoreo que se han llevado a cabo dentro del área natural protegida y su zona de influencia, se han logrado identificar siete parejas reproductivas de Águila Real, lo cual incita a ampliar las acciones de conservación de la especie y seguir con la prospección para la identificación de nuevos territorios.

Asimismo, es fundamental implementar acciones directas para que los propietarios de los predios ganaderos adyacentes a los territorios de anidación del Águila Real puedan hacer un mejor manejo de sus predios mediante el uso de infraestructura que les permita conservar el pastizal y con ello la disponibilidad de presas (liebres, conejos y roedores) para el Águila Real.

De manera complementaria, se plantea llevar a cabo acciones de educación ambiental para sensibilizar tanto a los estudiantes, como a los cazadores sobre la importancia de proteger al Águila Real, así como establecer un protocolo de monitoreo estandarizado para no interferir en su comportamiento.

OBJETIVO GENERAL

- Realizar acciones de conservación de la población de Águila Real que está dentro del APFF Cañón de Santa Elena y su zona de influencia a través de la prospección, registro y caracterización de sus territorios de anidación y la participación de la población local.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conservar los territorios de anidación del Águila Real dentro del área natural protegida a través de la prospección, el monitoreo del su evento reproductivo y la caracterización de su hábitat.

- Difundir la importancia de la conservación del Águila Real a escuelas y cazadores registrados en la región.
- Implementar acciones de manejo ganadero para mejorar el hábitat del Águila Real

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Cinco (5) territorios de anidación de Águila Real caracterizados en función de su ubicación, extensión, nidos, características, disponibilidad estimada de presas y amenazas identificadas por sitio.
- Una (1) Brigada (*mínimo de 5 elementos*) de monitoreo, capacitada, equipada y en operación para la obtención de datos en campo durante la temporada de reproducción.
- Cinco (5) sesiones de Educación Ambiental sobre la importancia del Águila Real dirigidas a las Escuelas de Manuel Benavides y a los Cazadores registrados en la Región.
- Acciones para mejorar el hábitat del Águila Real a través de tres (3) obras de infraestructura para mejorar el manejo del ganado en tres predios aledaños a los territorios de anidación (cercado para restauración, obras de distribución de agua, Rampas para evitar ahogamientos, etc.)
- Un (1) Protocolo para el monitoreo, reportes y atención a ejemplares heridos de Águila Real dentro del Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El informe final deberá entregarse impreso en papel bond, a color con pasta dura, en 3 juegos, además de la versión electrónica en formato PDF y archivo Word para su distribución.
- Para la colocación de la cámara se deberá vigilar q no se ponga en riesgo la integridad del Águila Real y tramitar los permisos necesarios.
- La colocación de las obras para mejorar el hábitat del Águila Real se deberá realizar en predios aledaños a los territorios de anidación y podrá consistir en la colocación de cercos, conducción de agua, construcción de pilas, rampas para evitar ahogamientos etc.
- Las imágenes de la cámara trampa se entregarán discos ópticos de almacenamiento de datos en formato digital (CD o DVD) la totalidad de las imágenes y videos con los eventos más significativos del evento reproductivo, así como las presas que lleva al nido.
- Las bases de datos se entregarán en forma digital con todos los datos crudos y otro con los análisis de los datos, para el caso de mapas se entregarán los shapefile así como los mapas generados.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

Los demás productos (según especificaciones generales 0.7) Base de datos. Platicas de educación ambiental Acciones para mejorar el hábitat del Águila real Colocación de la cámara	A más tardar junto con el Informe Final.

4.6 MONITOREO DE AGUILA REAL Y ACCIONES DE RESTAURACIÓN DE HABITAT EN MAPIMI Y SU ZONA DE INFLUENCIA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Reserva de la Biosfera Mapimí.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Mapimí y su zona de influencia.

JUSTIFICACIÓN

La amenaza principal para el águila real en la Reserva de la Biosfera Mapimí es el uso intensivo de agroquímicos en los cultivos que se desarrollan en la zona de influencia del área protegida. En dicha zona se encuentran algunas de las áreas utilizadas como fuente de abastecimiento de presas tales como liebres y conejos las cuales se contaminan con plomo, otros metales pesados y venenos usados en la actividad agrícola.

En 2013 se registró en la RB Mapimí un polluelo con altos niveles de plomo en sangre. Mediante una campaña de difusión sobre estos efectos se pretende colaborar en los procesos de reconversión productiva en áreas agrícolas hacia el uso de insumos orgánicos de manera que sea posible asegurar la permanencia y protección de las poblaciones de águila real en esta zona. Además, deberá incluirse la rehabilitación de áreas de pastizal identificadas como zonas de cacería para promover mayores densidades de presas en zonas no contaminadas. Es necesario fortalecer la estrategia informativa y educativa que se ha desarrollado hacia los actores involucrados sobre la importancia de las mejores prácticas agropecuarias en la región para la protección de la especie.

OBJETIVO GENERAL

- Proteger el Águila Real en la Reserva de la Biosfera Mapimí y su zona de influencia mediante acciones de monitoreo, educación ambiental y restauración del hábitat.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar acciones de monitoreo de Águila Real para registrar amenazas, avistamientos, nidos, áreas de distribución y caracterización de hábitat.

- Difundir en las comunidades locales el conocimiento de la especie a través de actividades de educación ambiental, y promoción del uso de insumos orgánicos en la agricultura.
- Mejorar la condición de las zonas de cacería del Águila Real mediante trabajos de restauración de los pastizales.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- De preferencia, las actividades deberán llevarse a cabo en acuerdo y colaboración con las comunidades establecidas en el territorio de Águila Real.

RESULTADOS ESPERADOS

- Reporte que contenga: 1) Las acciones de prospección realizadas en áreas potenciales de distribución de Águila Real, así como el monitoreo de la productividad y éxito reproductivo de las parejas de Águila Real identificadas dentro de la Reserva y su zona de influencia; 2) La caracterización del hábitat circundante de los territorios de anidación; estudio de densidad de población de presas en zonas de cultivo y zonas de pastizal usadas para cacería por la especie; 3) Las amenazas que enfrenta el Águila real en la Reserva y su zona de influencia y medidas aplicadas para detenerlas y/o mitigarlas; considerando las especificaciones para la elaboración del informe final.
- Presentación, en formato Power Point (.ppt), un resumen de la ejecución y resultados del proyecto.
- Base de datos de los registros de avistamientos, nidos identificados, abundancia de presas, caracterización de hábitat y amenazas, así como el sistema de información geográfica generado.
- Archivo fotográfico de las actividades realizadas que cumpla con las especificaciones del numeral 0.6 de los bancos de imágenes.
- Reporte sobre la campaña de sensibilización y educación ambiental en dos comunidades de la zona de influencia de la Reserva sobre la Conservación del Águila real y promoción del uso de insumos orgánicos en la agricultura, así como los archivos electrónicos de los materiales de difusión utilizados.
- Acciones de restauración en 12 hectáreas de pastizal consideradas como zona de cacería de Águila Real.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- La base de datos de registro de eventos relacionados con el águila real deberá contener en el siguiente orden las columnas “Avistamiento o evento”, coordenada UTM “X”, coordenada UTM “Y”, el “Datum” (preferentemente NAD 1927), el “Ejido” donde se realiza el registro, el nombre del “paraje” y el “tipo de registro” como se especifica en el protocolo de monitoreo de la RB Mapimí. Lo anterior, es con el propósito de integrar posteriormente la información anual en una base general de datos de registro de eventos.
- Las acciones de capacitación y difusión deberán estar respaldadas mediante un registro fotográfico tomado durante el evento. Las fotografías incluidas en los informes deberán corresponder a las especificaciones generales en atención al apartado 0.6 de los bancos de imágenes. Además, deberán estar sustentadas con listas de asistencia de los participantes.
- El sistema de información geográfica y los mapas generados a partir de este, se solicita contengan: 1) Correcta vinculación de bases de datos asociadas a la cartografía, 2) Posibilidad de cruce de bases de datos, 3) Legibilidad de los campos de la base para una

rápida interpretación, 4) Empleo adecuado de tabletas de colores, achures y símbolos, 5) Uso de escala numérica, escala gráfica, meridiana y sistema de coordenadas, salida de los mapas en formato .shp.

- Los informes de resultados de estudios de población de presas presentes en zonas de cultivo y su relación con águila real, deberán incluir una justificación, objetivos específicos, metodología del estudio, acciones a desarrollar, programación a corto, mediano y largo plazo, métodos recomendados para seguimiento (en caso de requerir), anexos como evidencia de actividades realizadas, literatura revisada.
- La promoción del uso de agro insumos orgánicos en zonas de cultivo ligadas al territorio de águila real, deberán incluir justificación, objetivos específicos, metodología empleada, acciones desarrolladas, programación a corto, mediano y largo plazo y métodos recomendados para seguimiento (en caso de requerir), resultados logrados en términos de la adopción de tecnologías en función del universo atendido. Anexos como evidencia de actividades realizadas, literatura revisada.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

4.7 IDENTIFICACIÓN DE REFUGIOS Y EVALUACIÓN DEL HÁBITAT DE FORRAJEO PARA MURCIÉLAGOS NECTARÍVOROS EN RIESGO EN CINCO ANP

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Noreste y Sierra Madre Oriental

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en APFF Cuatro Ciénegas, APFF Maderas del Carmen, APFF Ocampo, APRN DDR 004 Don Martín, APFF Rio Bravo.

JUSTIFICACIÓN

Los murciélagos nectarívoros *Leptonycteris nivalis* y *Choeronycteris mexicana* juegan un papel fundamental para los ecosistemas áridos y semi-áridos del noreste de México al polinizar plantas clave que previenen la erosión del suelo y sustentan diversos procesos ecológicos como los agaves y las cactáceas. Ambos taxa se catalogan como amenazados debido al descenso de sus poblaciones y a la pérdida de su hábitat. Por otra parte, *L. nivalis* migra anualmente desde el centro del país hasta sureste de Estados Unidos, siguiendo los eventos de floración de agaves, conociéndose esta ruta migratoria como el corredor del néctar el cual atraviesa por las Áreas Naturales Protegidas de la Región Noreste y Sierra Madre

Oriental. La presencia de refugios y recursos alimenticios disponibles en esta región son de especial relevancia para estas especies ya que durante la primavera y el verano se han registrado hembras preñadas y lactantes. Sin embargo, aún se desconocen aspectos relacionados a sus abundancias poblacionales, fenología y las amenazas que afrontan durante su migración y estancia en esta región, datos que resultan fundamentales para garantizar su conservación y la de sus importantes servicios ambientales en el largo plazo.

OBJETIVO GENERAL

- Generar información para el desarrollo de acciones de conservación, educación ambiental y gestión para la protección de especies de murciélagos nectarívoros y su hábitat en cinco de las áreas protegidas de la región noreste.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar acciones de investigación y monitoreo que nos permitan conocer aspectos sobre la distribución y abundancia de murciélagos nectarívoros y sus recursos alimenticios para definir medidas de conservación y manejo de las especies y sus hábitats.
- Fortalecer las capacidades de promotores y brigadistas comunitarios para el desarrollo de acciones de educación ambiental, monitoreo de las especies y sus recursos alimenticios con la finalidad de compartir información y lograr la conservación de las especies y sus hábitats en la región de estudio.
- Favorecer el involucramiento social a través de actividades de educación ambiental y de talleres participativos para la identificación y elaboración de acciones comunitarias para la protección de las especies de murciélagos nectarívoros y sus hábitats.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

Documento de análisis de los murciélagos, su alimento y su hábitat en la región de estudio que incluya:

- Evaluación del paisaje adyacente a cuevas prioritarias con análisis de tendencias de cambio de uso de suelo y mapear los resultados; datos sobre el hábitat forrajero (presencia y distribución de spp, impactos/perturbaciones) de las especies de murciélagos nectarívoros, listado de especies de magueyes y murciélagos y documentar el comportamiento poblacional para registrar posibles efectos de cambios ambientales a largo plazo. Se deberán entregar al menos tres mapas.
- Sitios de refugio prioritarios para murciélagos en riesgo, no registrados previamente y determinar su distribución a través de la elaboración de mapas de nicho potencial para las especies; de igual manera monitorear los refugios de importancia con el fin de observar las especies presentes, su abundancia y su ecología. Se deberán entregar al menos tres mapas.
- Realizar al menos una salida a campo con duración de cinco días en cada una de las ANPs para levar a cabo el monitoreo de refugios de importancia para las especies de murciélagos nectarívoros en riesgo.

- Cinco brigadas (una por ANP) comunitarias conformadas con al menos tres personas cada una capaces de monitorear y obtener datos del recurso forrajeros (impactos ambientales presentes, uso de las especies forrajeras, actividades que realizan en los sitios, abundancia y distribución de especies); e identificación de especies de murciélagos presentes en las áreas forrajeras monitoreadas.
- Capacitar al menos a diez promotores ambientales por área natural protegida en materia de educación ambiental para la conservación de murciélagos en riesgo para la replicación y difusión efectiva y eficiente del programa.
- Llevar a cabo, en cada una de las ANPs, cinco actividades de educación ambiental para la conservación de murciélagos en riesgo, con niños, jóvenes y adultos en comunidades prioritarias e identificar la problemática (as) relacionada (as) a la conservación y protección de los murciélagos nectarívoros con el fin de elaborar un diagnóstico comunitario, en el que se prevea la participación de distintos actores como ejidatarios, pequeños propietarios, manejadores de áreas protegidas, investigadores y dependencias de medio ambiente de los tres órdenes de gobierno.
- Establecer al menos tres propuestas de medidas de restauración, protección y conservación del hábitat forrajero y de las especies de murciélagos nectarívoros en cada una de las áreas protegidas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Se deberá contar con los permisos adecuados y vigentes para la manipulación de los organismos con los que se trabajará dentro de todas las áreas protegidas.
- Base de datos de los resultados del monitoreo de acuerdo con la especificación 0.4 además deberá de ser en formato Access (con posibilidad de ser estandarizada para monitoreos futuros) de acuerdo con la especie
- Archivo fotográfico de acuerdo con la especificación 0.6, con un mínimo de 15 fotografías por actividad desarrollada del proyecto.
- Para el desarrollo de las acciones de capacitación y actividades de educación ambiental previstas, seguir la especificación 0.5.
- Para los talleres previstos como parte del proyecto, se deberán seguir la especificación 0.7, además de elaborar una carta descriptiva previa a los talleres.
- Cartografía creada. Los mapas y los archivos en formatos para procesamiento Sistemas de Información Geográfica deberán estará georreferenciados en coordenadas geográficas asignadas al datum WGS84, además se deberá de entregar los metadatos para cada capa generada como parte del proyecto.
- Todos los productos deben ser entregados en formato digital editable (Word) y PDF así como una copia en físico de los materiales que se hayan creado a partir del proyecto.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Monitoreo de refugios con la presencia de murciélagos nectarívoros	De junio a principios de agosto
Monitoreo de la abundancia de murciélagos nectarívoros en los refugios identificados	De junio a principios de agosto
Monitoreo de recursos forrajeros para las especies de murciélagos nectarívoros	De junio a principios de octubre

Talleres participativos para la conservación de murciélagos nectarívoros en las ANPs	De octubre a diciembre
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1)	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1)	A determinar en el Plan de Trabajo.
Presentación de resultados con las ANPs	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar cinco días hábiles, después de terminadas las actividades,

5 DIRECCIÓN REGIONAL OCCIDENTE Y PACIFICO CENTRO

Palacio Federal, Avenida Fray Antonio Alcalde No. 500, primer piso, colonia Centro Barranquitas, sector Hidalgo, Guadalajara, Jalisco. Código postal 44280.
Tel. 01 (33) 3613 6781

Esta Dirección Regional será responsable de recibir y dictaminar las solicitudes para los siguientes conceptos de apoyo, antes de que las instancias ejecutoras específicas señaladas para cada concepto de apoyo asuman la gestión del proyecto autorizado:

5.1 CONTROL DE LA ENREDADERA TRIPA DE ZOPILOTE EN MARISMAS NACIONALES NAYARIT

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales Nayarit.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales Nayarit.

JUSTIFICACIÓN

En la Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales Nayarit (RBMNN), uno de los problemas que afectan a los manglares es la presencia de la enredadera trepadora (*Cissus sicyoides*) conocida como tripa de zopilote, esta especie nativa con comportamiento invasor compromete el equilibrio del ecosistema, incrementando la vulnerabilidad de dos especies de mangle enlistadas bajo alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010: el mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), catalogadas como Amenazada y bajo Protección especial, respectivamente. El presente proyecto pretende contribuir a la restauración de las condiciones originales de la estructura del bosque de mangle y promover la conservación del hábitat en la RBMNN, mediante la remoción de la enredadera. Además, se considera que una estrategia de difusión y educación ambiental sobre el impacto negativo de la enredadera en el bosque de mangle ayudará a reducir su riesgo de propagación y a establecer medidas de control prácticas con el apoyo de las comunidades.

OBJETIVO GENERAL

- Remover y controlar la enredadera tripa de zopilote (*Cissus sicyoides*) en 95 hectáreas de bosque de mangle en dos ejidos dentro de la RB Marismas Nacionales Nayarit.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Controlar la enredadera tripa de zopilote, en una superficie de 95 hectáreas, identificando los sitios de incidencia y nuevas áreas infestadas para efectuar las actividades de remoción.
- Conocer la efectividad de las acciones de control de la enredadera tripa de zopilote en diferentes áreas atendidas.
- Promover el control de la enredadera a través de capacitaciones a tomadores de decisiones en los ejidos, así como actividades de concientización a través de un foro de intercambio de ideas entre los interesados sobre la problemática.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, considerando lo siguiente:

- Las acciones de remoción se deberán llevar a cabo de manera manual. Además, se requiere que el solicitante genere una propuesta para el manejo del material biológico resultante.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un Plan de Acción para el control y manejo de la enredadera tripa de zopilote, que incluya la elaboración de un manual con las especificaciones metodológicas para el control de la enredadera tripa de zopilote en la RBMNN.
- 95 hectáreas de manglar saneadas por la presencia de la enredadera tripa de zopilote, en los ejidos de Santa Cruz y Unión de Corrientes, con una extensión de 50 y 45 hectáreas respectivamente. En el ejido de Unión de Corrientes se dará seguimiento a las acciones de control previamente realizadas, haciendo un diagnóstico de las zonas con rebrote de la enredadera tripa de zopilote; así como la identificación y acciones de control en todos los sitios invadidos por la tripa de zopilote.
- Una base de datos actualizada con los sitios donde se realice el control de la enredadera tripa de zopilote; que deberá incluir datos georreferenciados de las parcelas atendidas, datos de densidad, resultados del control y acciones posteriores de seguimiento, entre otras.
- Dos mapas: uno de las zonas invadidas por la enredadera y otro de las zonas en las que se realizaron las actividades de remoción de la enredadera tripa de zopilote. Los mapas deberán estar en formato shapefile, kml y jpg.
- Ocho ejidatarios, tomadores de decisiones, informados sobre la problemática de la enredadera -como especie nativa con comportamiento invasor- y capacitados para control (y manejo) de la misma.
- Un foro para la generación de una estrategia de acción a nivel institucional para la RBMNN que será coordinado con la Dirección del ANP y CONAFOR. Con esto se busca concretar la participación de las instancias de los tres niveles de gobierno (federal, estatal y local), ejidos y comunidades, investigadores y Organizaciones No Gubernamentales.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega

Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

5.2 ACCIONES DE CONTROL DE LAS POBLACIONES DE PEZ DIABLO Y ACOCIL AUSTRALIANO EN LA RB SIERRA DE MANANTLÁN

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán y su región de influencia.

JUSTIFICACIÓN

El pez diablo (*Plecostomus* spp.) y el acocil australiano (*Cherax* spp.), son dos grupos de especies invasoras que se han adaptado rápidamente a las condiciones naturales de ríos, arroyos, lagos y lagunas de México, principalmente porque no tienen depredadores naturales y su nivel competitivo con las especies nativas es sumamente agresivo. En la RB Sierra de Manantlán se reportó por primera vez la presencia del pez diablo en el río Armería, y años más tarde fue detectado aguas arriba, en el río Ayuquila. En fechas más recientes, también se ha capturado el acocil australiano en la porción ribereña adyacente a la Reserva. Si bien se sospecha que su introducción ha sido a través de drenes y escapes de granjas acuícolas, no se conocen con certeza las fuentes de introducción ni las rutas que estas especies han seguido. Por tal razón, resulta fundamental esclarecer el origen de introducción de estas especies, así como su distribución actual en los ecosistemas ribereños del área protegida y el impacto potencial sobre las especies afectadas; con el fin de identificar zonas de alto riesgo y áreas prioritarias para su atención; además de determinar las acciones más apropiadas para su control en el corto plazo y su erradicación en el mediano o largo plazo en caso de ser viable, de acuerdo al estado de invasión y a las condiciones de los cuerpos de agua de la Reserva.

OBJETIVO GENERAL

- Caracterizar la problemática de invasión de las especies acuáticas exóticas pez diablo y acocil australiano en la RB Sierra de Manantlán y su región de influencia, así como identificar su impacto en las comunidades de especies nativas de los ríos de la Reserva, con el fin de implementar acciones de monitoreo y control.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el estado actual de las especies acuáticas exóticas en la RB Sierra de Manantlán y su región de influencia, identificando los sitios donde se distribuyen y su abundancia.

- Diseñar e implementar una estrategia de manejo y control de las poblaciones de pez diablo y acocil australiano en la RB Sierra de Manantlán.
- Capacitar a los pescadores locales, vigilantes comunitarios y comerciantes sobre la identificación, captura y manejo del pez diablo y del acocil australiano, y las medidas de control necesarias para prevenir su invasión a los ecosistemas acuáticos.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados considerando lo siguiente:
    - Deberán considerarse todos los insumos necesarios para que la totalidad de los individuos de pez diablo y de acocil australiano que resulten capturados durante los muestreos sean retirados, a fin de iniciar con las medidas de control; proponiendo las mejores alternativas para su procesamiento.

RESULTADOS ESPERADOS

- Una red de al menos 20 pescadores locales capacitados y equipados para realizar la captura, identificación, monitoreo y control de dichas especies en el ANP y su región de influencia.
- Mapas, uno por cada especie identificada, de distribución y abundancia de las poblaciones de los géneros *Plecostomus* y *Cherax* encontradas.
- Identificación de las fuentes y rutas de introducción las especies invasoras de los géneros *Plecostomus* y *Cherax* encontradas.
- Una base de datos georreferenciados de los sitios monitoreados y ubicación de las zonas con mayor riesgo.
- Un listado de las especies de peces y crustáceos nativos capturados en la RB Sierra de Manantlán.
- Diagnóstico del impacto potencial sobre la biodiversidad de la RB Sierra de Manantlán por la presencia de los géneros *Plecostomus* y *Cherax* con base en bibliografía.
- Un protocolo de prevención, control y manejo del pez diablo y acocil australiano en la región.
- Dos talleres de concientización a pescadores, autoridades y comerciantes de peces, acociles y mascotas sobre los impactos de las especies exóticas en los sistemas acuáticos continentales.
- Elaboración y distribución de material de difusión que fomente acciones de prevención para el control de las especies invasoras.

CARACTERISTICAS DE LOS PRODUCTOS:

- Los mapas deben entregarse impresos a doble carta, datum WGS 84, proyección UTM, e incluir archivos shapefile generados durante el proyecto.
- Los materiales de difusión generados durante el proyecto deberán incluir al menos un poster de tamaño superior a “doble carta”, con información relevante sobre las especies exóticas invasoras presentes en la RB Sierra de Manantlán y/o un poster con las acciones puntuales a realizar para el control de dichas especies; un tríptico con información similar a la incluida en el poster; y, una guía de peces y crustáceos presentes en la RB Sierra de Manantlán para uso de pescadores locales. Todos los materiales deberán incluir imágenes claras y precisas, así como información sencilla dirigida a habitantes de zonas rurales.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones generales 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones generales 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

5.3 FORTALECIMIENTO DE ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS PSITÁCIDOS EN SIERRA DE MANANTLÁN

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, Jalisco y Colima.

JUSTIFICACIÓN

En la Reserva de la Biósfera Sierra de Manantlán (RBSM) habitan varias especies de psitácidos que se encuentran consideradas bajo alguna categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y que presenta preferencias de hábitat distintos. Se ha documentado a través de la ejecución del Programa de Conservación para el Desarrollo Sustentable en un principio, y posteriormente a través del Programa de Monitoreo Biológico y el Programa para la conservación de Especies en riesgo de la CONANP, la presencia de la especie de Guacamaya Verde, en zona de reproducción y haciendo uso diferenciado de los distintos recursos presentes en distintos tipos de vegetación del ANP. Esta especie es apreciada en varios hogares de la zona de influencia de la reserva, y es común escuchar en los centros urbanos de Autlán de Navarro, El Grullo, Casimiro Castillo y Cuautitlán de García Barragán, y en algunos comercios de los municipios que conforman el área protegida, individuos de Guacamaya Verde sin referencias a su legal procedencia. De igual manera, el Perico Frente Lila y el Loro Cabeza Amarilla, la Cotorra Frente Naranja y el Perico Catarina son apreciados como aves de compañía, y son recurrentes en jaulas de los hogares de la región. Se identificó la venta, saqueo de nidos y derribo de arbolado para la captura de psitácidos en varios municipios que conforman la reserva, para surtir el mercado local de pericos y guacamayas. Sin embargo, existe por otro lado, interacciones percibidas como negativas con el Loro Cabeza Amarilla en la zona sur del ANP en los cultivos de maíz de los ejidos como Ayotitlán y el Rodeo, y con el Perico Catarina, en plantaciones de Papayo en la región, propiciando percepciones negativas en los habitantes de estos ejidos. Por lo anterior, es importante implementar acciones que atiendan tanto la problemática de comercio ilícito de especies silvestres a través de una campaña de educación y de regularización de especímenes en cautiverio, como generar estrategias en apoyo a productores que se ven

afectados por especies en riesgo. Esto solo puede lograrse con la participación activa de las comunidades del ANP, fomentando capacidades locales para el monitoreo y vigilancia comunitaria para la generación de conocimiento sobre recursos naturales, y la apropiación de actividades de conservación de las especies en el ANP.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de conservación de psitácidos en la RB Sierra de Manantlán, con participación intersectorial.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los sitios donde habitan cinco especies de psitácidos: Guacamaya Verde, Loro Cabeza Amarilla, Perico Frente Lila, Cotorra Frente Naranja y Perico Catarina.
- Identificar las percepciones sociales en torno a las especies de psitácidos en la RBSM por los habitantes rurales de la reserva.
- Atender intersectorialmente los principales riesgos para los psitácidos en la RB Sierra de Manantlán.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades como mínimo:

- La estimación poblacional se realizará en 10 sitios estratégicos da RBSM en 5 localidades de 4 municipios del ANP y muestreos de hábitat y recursos temporales para Psitácidos en los sitios de registro de estos, al menos una vez cada dos meses. La capacitación y equipamiento de los monitores y vigilantes comunitarios (10), incluye la adquisición de binoculares (1 por vigilante), equipos GPS (1 por pareja de vigilantes) y cámara fotográfica (1 por pareja de vigilantes) y recorridos para la implementación de acciones de monitoreo de las especies (dos recorridos por mes por vigilante).
- El estudio de percepción social incluirá: aplicación de encuestas sobre la problemática de conservación de psitácidos en la RBSM en 20 localidades de la RBSM (30 encuestas por localidad).
- Para la identificación de los riesgos de los psitácidos en la región, se realizarán dos talleres de trabajo (incluye a Seguridad pública, PROFEPA, SEMADET, Ayuntamientos, etc.), para identificar líneas de acción para la conservación de los psitácidos y su hábitat.
- El Festival de los pericos, así como en apoyo a los talleres de trabajo con dependencias y ayuntamientos, incluirá el diseño, impresión y distribución de materiales de difusión para la conservación de los psitácidos de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán (1000 Carteles, 1000 folletos informativos, 500 artículos promocionales).

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades de este.

RESULTADOS ESPERADOS

- Estimación poblacional de las cinco especies de psitácidos en la RB Sierra de Manantlán (abundancia, densidad y temporalidad de uso de hábitat).
- Mapeo de zonas de uso de las cinco especies de psitácidos en la RB Sierra de Manantlán.
- Descripción del hábitat de los psitácidos en la RB Sierra de Manantlán.
- Estudio de las percepciones sociales acerca de los psitácidos en localidades clave de la RB Sierra de Manantlán.
- Catálogo de líneas de acción de cultura para la conservación de los psitácidos en el ANP.
- Capacitación a comunidades en actividades de monitoreo de psitácidos en la RBSM.
- Catálogo con los principales riesgos poblacionales y de hábitat de los psitácidos en la RB Sierra de Manantlán.
- Estrategia de conservación de los psitácidos en la región, consensado con diversos sectores.
- Festival de Pericos en la RBSM.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los mapas deben entregarse impresos a doble carta, datum ITRF 92 e incluir archivos shape generados durante el proyecto (*.shp).
- Las fotografías que se generen sobre el trabajo de campo se deberán entregar en soporte Flash, DVD o CD, en la máxima calidad disponible, sin edición y en formatos RAW, JPG, TIFF, AVI, MPG, etc., con índice de imágenes y descripción breve del archivo referido.
- Respecto a los créditos autorales de las fotografías, deberán incluirse en el índice de los archivos,
- De los materiales elaborados se deberán entregar en electrónico en formato JPG (a 300dpi), PDF y Editable (CDR, AI, u otro) y muestras de estos en impreso.
- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al termino del convenio.

5.4 CONSERVACIÓN DEL LORO CABEZA AMARILLA EN ISLAS MARÍAS

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 03,0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Islas Marías

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se realizarán en las islas María Magdalena y María Cleofás de la Biosfera Islas Marías, Nayarit.

JUSTIFICACIÓN

La subespecie *A. o. tresmariae* es endémica de las Islas Marías y se encuentra actualmente en peligro de extinción, es por esto que los proyectos de conservación son clave para la supervivencia de la misma. El PROCER de 2015 permitió elaborar un diagnóstico de las poblaciones de la especie en RBIM en el cual se determinó que la población en la Isla Cleofás en ese momento representaba una de las mayores y más saludables en el país, también generó datos de la mortalidad de loros por depredación de gatos ferales y el impacto de las cabras sobre el hábitat, dado que estas últimas tenían una población estimada de 1,200 individuos ejerciendo presión sobre el hábitat al transformarlo en matorrales y pastizales, lo cual impacta directamente sobre las poblaciones de loro cabeza amarilla. Este proyecto permitirá atender huecos de información, como determinar si existe conectividad de poblaciones entre islas o el continente, definir el tamaño total y de parejas reproductivas y productividad en al menos dos islas. Con la información se definirán acciones de manejo del hábitat y la población de loros, con la finalidad de proteger e incrementar la población y la calidad del hábitat. Se plantea el inicio de las primeras acciones de conservación, a través del uso de técnicas de control y contención de especies exóticas, que beneficiará la amplia biodiversidad de la RBIM.

OBJETIVO GENERAL

- Conservar las poblaciones de loro cabeza amarilla (*Amazona oratrix tresmariae*) en las Islas María Magdalena e Isla María Cleofás.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener un diagnóstico poblacional de la especie en dos islas de la RB Islas Marías.
- Audiencias claves (100 personas adultas y jóvenes) sensibilizados dentro y en el área de influencia de la RBIM.
- Control, contención y remoción de al menos 50 cabras ferales (*Capra hircus) en las Islas María Magdalena y María Cleofás.*

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología que propone para alcanzar los objetivos planteados y los resultados esperados, considerando como base lo siguiente:

- Utilizar el método de censo de parejas reproductivas, mediante recorridos por una ruta haciendo conteo de los individuos observados y parando sobre la ruta cada 200 m, un mínimo de 10 puntos de conteo en un día de muestreo: Deberá contemplar censos diurnos y vespertinos, en al menos dos puntos de conteo. Los censos se llevarán a cabo en las Islas María Magdalena y Cleofás.
- Para identificar desplazamientos en el sito y su posible conectividad con otras islas y el continente, se instalarán a dos machos adultos (capturados en sus nidos) transmisores radio-trasmisor VHF, fabricado especialmente para Loro Cabeza Amarilla por Telenax (17

gramos de peso). Los datos serán analizados detalladamente, y se entregará en el informe final toda la información en un CD.

- En los sitios de muestreo, se deberá implementar un levantamiento del uso de hábitat: disponibilidad de bebederos, sitios de percha, dormideros, sitios de alimentación, especies arbóreas de percha, anidación, alimentación y bancos de mineral. (incluye elaboración de mapas georreferenciados para cada componente y uno integral) para ambas islas.
- Caracterización de la conducta reproductiva (sitios de anidación, éxito reproductivo, mortalidad, componentes de dieta y condición corporal de pollos en el nido), en las dos islas de la RBIM, mediante búsquedas intensivas. La búsqueda intensiva de nidos a la espera, deberá aplicar la técnica de cuadrantes de búsqueda de 250 x 250 metros en áreas muy cerradas y 500 x 500 metros para áreas abiertas y postrase en estos cuadrantes en secciones matutina y vespertinas.
- Deberá caracterizar el arbolado para anidación (árbol vivo, árbol deteriorado y árboles secos o muertos). Una vez localizados los sitios de perchas, bebederos y dormideros se realizarán conteos sistemáticos por arribo en cada sitio de estudio, esto se realizará mensualmente para obtener promedio de individuos por ANP (se obtendrá abundancia relativa para cada ANP), integración de mapa georreferenciado con todos los registros obtenidos.
- Referente a la información y sensibilización (audiencias claves), deberá llevar a cabo tres talleres de sensibilización, dirigidos a estudiantes de las zonas de influencia de la RBIM; 500 posters del loro cabeza amarilla, para distribuirlos en las escuelas, dependencias federales, estatales, municipales y público en general; 500 historietas para distribuirse con los participantes en los talleres de educación ambiental; y 100 guías de aves para el público en general.
- Respecto al control, contención y remoción de cabras ferales (*Capra hircus),* se implementará el método de Redes de Caída, para el control, contención y remoción de las cabras ferales (*Capra hircus*), las cuales se colocarán en áreas abiertas donde se tenga registro previo de utilización del hábitat por esta especie exótica. También se generarán mapas de uso de hábitat por esta especie.

Previo al inicio del proyecto, se llevará a cabo una reunión de trabajo en las oficinas del ANP con a fin de coordinar acciones con el beneficiario.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico poblacional y reproductivo del loro cabeza amarilla en dos islas de la RBIM
- Caracterización de arbolado usado para anidación en las dos islas de la RBIM
- Dos talleres de sensibilización en localidades clave de las dos islas.
- Protocolo de control, captura y remoción de cabras ferales para la RBIM.
- 50 cabras ferales capturadas y removidas de las Islas María Magdalena y Cleofás
- Diagnóstico de uso de hábitat de las cabras ferales.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Mapas en Datum ITRF 92 / Datum WGS84 (*.shp y *.kml).
- Memoria fotográfica (fotografías con alta calidad –como mínimo que tengan 5Mb 800ppp por 800ppp).

- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio.

5.5 FORTALECIMIENTO DE ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA GUACAMAYA VERDE EN JUCHIPILA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del APRN C.A.D.N.R. 043 Estado de Nayarit, Subcuenca Juchipila.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se realizarán en el APRN C.A.D.N.R. 043 Estado de Nayarit al sur de estado de Zacatecas, en parte del territorio de los municipios de Juchipila, Mezquital del Oro, Moyahua de Estrada, Teúl de González Ortega y Trinidad García de la Cadena a partir del sitio conocido como *Salto de las Guacamayas*.

JUSTIFICACIÓN

En el proyecto PROCER 2015, se ubicaron dos grupos de Guacamaya Verde, uno en el *Salto de la Guacamayas*, Sierra Morones, Zac., y otro en *Los Bancos*, Sierra Fría Ags., registrándose hasta 154 y 8 ejemplares respectivamente, destacando que el sitio en el sur de Zacatecas cuenta con el mayor número de individuos por parvada registrados en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán o la de Chamela-Cuixmala en la DROPC. Además de la población ubicada en el Salto de las Guacamayas, se tienen noticias de avistamiento de Guacamaya Verde y su venta clandestina al sur de Zacatecas. Esta zona es relevante como corredor biológico entre la Sierra Madre Occidental y Eje Neovolcánico, por lo que contar con información de la especie en la región contribuirá en la toma de decisiones para su conservación y protección. Es importante dar seguimiento a estas poblaciones con la intención

de generar información actualizada y desarrollar acciones que en el largo plazo permitan la continuidad de la especie en esta localidad de la Sierra Madre Occidental. A partir del 2015 los resultados del monitoreo indican que es una población en buen estado de conservación, aunque es necesario continuar con labores de Gestión, Protección, Conocimiento y Cultura en las inmediaciones del Salto de las Guacamayas que complementen los esfuerzos que se desarrollan mediante instrumentos como el PROCODES o el PET. Ante la situación de vulnerabilidad que enfrenta la especie, su conservación a largo plazo requiere de conocer y proteger tanto las poblaciones del APRN CADNR 043 Estado de Nayarit, como las poblaciones locales que prevalecen en el país. Se requiere de información actualizada sobre la distribución de las poblaciones, rutas migratorias y sus abundancias, facilitando el diseño de estrategias enfocadas a la protección de su hábitat, rutas de desplazamiento y las propias poblaciones.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de conservación de la Guacamaya Verde (*Ara militaris)* en el Cañón de Juchipila, APRN C.A.D.N.R 043 Estado de Nayarit (Subcuenca Rio Juchipila).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contar con información actualizada y ampliada de distribución potencial de la Guacamaya Verde en la región aledaña al Salto de las Guacamayas y el Cañón de Juchipila.
- Identificar corredores y rutas migratorias de la Guacamaya Verde en la región aledaña al Salto de las Guacamayas y el Cañón de Juchipila.
- Fortalecer las acciones de conservación de la Guacamaya Verde a través de talleres, conferencias y reuniones con actores clave, y la participación de monitores comunitarios.
- Comunidades clave nuevas integradas a acciones de gestión y cultura, entorno al Salto de las guacamayas y el Cañón de Juchipila.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades:

- El Monitoreo de la población mediante conteos matutinos y vespertinos (abundancia, estructura poblacional, sitios de anidación y forrajeo) se realizará en el Salto de las Guacamayas mediante el apoyo de un grupo formal de monitores comunitarios.
- El grupo comunitario (10 integrantes) se capacitará en monitoreo y marco legal; y será equipado con: 1 binoculares, 1 telescopio, 4 contador, 2 guías de campo, 10 libretas de campo con los formatos de monitoreo, 10 playeras y gorras de identidad como monitor. Así como pago de jornales (200 pesos/día, 240 jornales durante el proyecto) en el Salto de las Guacamayas Zacatecas durante 5 meses (4 días de observación al mes, con al menos 2 puntos fijos en los sitios identificados, mínimo de tres horas Matutinas y tres horas vespertinas). La intensidad del monitoreo será de 48 días de esfuerzo efectivo de muestreo (24 días por sitio).
- Mapeo sobre el uso del hábitat (espacio - temporal) en los sitios con registros probados de la especie Guacamaya verde de acuerdo con los monitoreos realizados a partir del 2015 en

la Sierra de Morones y en una zona búfer de 20 km (preferentemente dirección sur - sureste) del Salto de las Guacamayas.

- Mediante entrevistas y /o encuestas a pobladores de localidades cercanas al Salto de las Guacamayas se buscará identificar corredores y rutas de migración y movimientos diarios con la finalidad de ubicar los espacios de forrajeo.
- Desarrollo de material de difusión, así como 3 talleres para la identificación y prospección de nuevos sitios con presencia de Guacamaya Verde, 2 conferencias sobre la importancia ecológica de la especie para los ecosistemas, 2 reuniones con actores clave como responsables de Ecología o Medio Ambiente de los municipios que se encuentran dentro de un buffer de 20 km entorno al Salto de las Guacamayas (Juchipila, Mezquital del Oro, Moyahua de Estrada, Teúl de González Ortega y Trinidad García de la Cadena).

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico poblacional actualizado de la Guacamaya Verde.
- Diagnóstico actualizado sobre el uso de hábitat.
- Desarrollo y ejecución de un programa de prospección y sensibilización en localidades rurales y escuelas donde se ha registrado o se tiene conocimiento de la presencia de Guacamaya Verde, específicamente en las cañadas y barrancas circundantes a estas localidades.
- 3 talleres para la identificación y prospección de nuevos sitios con presencia de Guacamaya Verde, 2 conferencias sobre la importancia ecológica de la especie para los ecosistemas, 2 reuniones con actores clave como alcaldes o responsables de Ecología o Medio Ambiente de los municipios involucrados.
- Tiraje de materiales de difusión alusivos a la especie, carteles tamaño tabloide y doble tabloide.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Las fotografías y videos que se generen sobre el trabajo de campo se deberán entregar en soporte digital o CD, en la máxima calidad disponible, sin edición y en formatos RAW, JPG, TIFF, AVI, MPG, etc., con índice de imágenes/videos y descripción breve del archivo referido.
- Los mapas deben entregarse impresos a doble carta, datum ITRF 92 e incluir archivos shape generados durante el proyecto (*.shp).
- De los materiales elaborados se deberán entregar en electrónico en formato JPG (a 300dpi), PDF y Editable (CDR, AI, u otro) y muestras de estos en impreso.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A mas tardar 5 días hábiles posteriores al termino del Convenio.

5.6 FORTALECIMIENTO DEL MONITOREO COMUNITARIO DE FELINOS SILVESTRES DE LA SIERRA DE VALLEJO-RÍO AMECA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del APRN Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043 Estado de Nayarit, Sierra de Vallejo-Río Ameca

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el APRN Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043 Estado de Nayarit, Sierra de Vallejo-Río Ameca (CADNR043-SVRA)

JUSTIFICACIÓN

De manera histórica, los mayores esfuerzos de conservación y estudios sobre felinos silvestres se han enfocado al jaguar (*Panthera onca*) por ser una especie prioritaria de conservación, con gran importancia ecológica y la problemática que enfrentan sus poblaciones como la caza ilegal o pérdida de hábitat; sin embargo, poco se ha realizado para conocer y/o proteger al resto de las especies de felinos silvestres presentes en México. Los esfuerzos para estudiar y conservar a todas estas especies, debido a sus requerimientos biológicos y comportamiento, nos permiten conocer y evaluar de una manera indirecta el estado de conservación de los ecosistemas donde habitan.

En este sentido en la Sierra de Vallejo-Río Ameca, debido a la importancia de la conservación del jaguar, desde el año 2007, diferentes organizaciones, instituciones y consultorías han trabajado en la integración, capacitación y equipamiento de Grupos de Vigilancia Ambiental Participativa, principalmente enfocados en la vigilancia y monitoreo del jaguar y de manera oportunista a las especies asociadas. En los últimos años, esto se ha realizado con un esfuerzo coordinado de 24 grupos de vigilancia ambiental comunitaria, como parte del Programa de Pago por Servicios Ambientales Hídricos de la CONAFOR. La Dirección de la RPC participa activamente en este esfuerzo con la coordinación de los trabajos de monitoreo, recopilación y análisis de la información, en conjunto con ONGs conservacionistas, principalmente en el área de Sierra de Vallejo.

En 2017, en el transcurso de cuatro meses, como parte de los resultados de las actividades de monitoreo de los 24 grupos de Vigilantes, se obtuvieron registros fotográficos de cinco especies de felinos: *Panthera onca, Leopardus pardalis, Leopardus wiedii, Puma concolor y Puma yagouaroundi*. Este proyecto permitirá obtener más información sobre la presencia y abundancia de los felinos silvestres y sus presas potenciales en la región, además reforzará la coordinación de las actividades de monitoreo, fortalecerá las acciones de mitigación de la caza ilegal y la degradación de ambientes naturales a través de acuerdos interinstitucionales, promoviendo los beneficios económicos y socioambiental que representan la permanencia de estos gatos en la Región.

OBJETIVO GENERAL

- Promover la conservación de felinos silvestres presentes en la Sierra de Vallejo-Río Ameca a través de vigilantes comunitarios.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar información sobre el estado poblacional y distribución de felinos silvestres y sus presas en la RPC, mediante el monitoreo comunitario.
- Fomentar la participación social en acciones de conservación de felinos silvestres en la RPC a través de la conformación de comités de vigilantes ambientales.
- Generar una estrategia de monitoreo de felinos silvestres a través de los Grupos de Vigilantes Comunitarios.
- Implementar una campaña de difusión para la conservación de los felinos silvestres y su hábitat.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología que propone para alcanzar los objetivos planteados y los resultados esperados, considerando además las siguientes características:

- El diagnóstico poblacional de felinos silvestres presentes en la RPC deberá contemplar un esfuerzo de muestreo de al menos 56 estaciones de fototrampeo, por un periodo mínimo de 45 días. Las actividades de campo deberán ser realizadas por Vigilantes Ambientales de 10 ejidos pertenecientes a municipios de Bahía de Banderas y Compostela, en Nayarit y Puerto Vallarta y San Sebastián del Oeste, en Jalisco. Se requiere de la adquisición de equipo complementario faltante: GPS (5 unidades), cámaras trampa (56 unidades, 20 MP, flash incandescente y/o IR), libretas de campo (42 unidades), Memorias SD (112 de 16G, no micro SD), pilas alcalinas (30 paquetes de 28 pilas alcalinas AA). El equipo de fototrampeo se entregará en comodato a los CVAP al finalizar el proyecto bajo Acuerdo de colaboración, firma de acta de entrega y el compromiso de coordinación con la Dirección de la ANP para fortalecer el monitoreo, intercambio y análisis de información. Se deberán pagar jornales a un máximo de tres vigilantes comunitarios por ejido participante por la instalación de cámaras trampa y recolección de información.
- El fomento de la participación comunitaria deberá realizarse a través de la conformación y capacitación de 10 Comités de Vigilancia Ambiental Participativa de los ejidos Cándido Salazar, Altavista, Bella Unión y Puerta de la Lima en Compostela, Nayarit. En Jalisco, en los ejidos de Las Palmas, El Colesio, Santa Cruz de Quelitán, Palmita del Cacao y Tebelchía en el municipio de Puerto Vallarta y en San Sebastián del Oeste el ejido Gobernador Sebastián Allende. Así mismo, se deberá fortalecer mediante capacitación a cuatro Comités ya conformados: El Colomo, y Aguamilpa en el municipio de Bahía de Banderas y San Francisco Zapotan y Zapotán en el municipio de Compostela, Nayarit.

- Se deberán realizar dos talleres de capacitación teórico- práctico a los CAVP sobre las actividades a realizar en el proyecto que incluya: monitoreo biológico participativo, captura de datos, elaboración de planes de trabajo y elaboración de reporte e informes. Se organizará un taller en cada entidad federativa, donde se practicará lo aprendido en la sesión teórica (elaboración de plan de trabajo, de informes, toma de datos y práctica (instalación de cámaras).
- La estrategia de monitoreo comunitario de felinos silvestres se desarrollará a dos escalas: a) a nivel regional y b) a nivel Comité. A nivel regional, se realizará una metodología de acuerdo con las condiciones del área de interés (RPC) y los objetivos del mismo. A su vez, dentro de esta estrategia regional se desarrollarán planes por cada comité o ejido. La estrategia (regional y por comité) estará diseñada en función de la temporalidad, características y ubicación de los ejidos donde es originario el comité, disponibilidad de equipos y especies de interés.

- La campaña de difusión para la conservación de los felinos y su hábitat deberá considerar la realización de:
  - Dos foros masivos abiertos a todo público, en dos localidades de la RPC (uno en Nayarit y otro en Jalisco) en el que se difundan la importancia de la conservación de los felinos silvestres y su hábitat, dar a conocer las acciones de conservación de felinos silvestres que se llevan a cabo y conjuntar compromisos interinstitucionales, asociaciones civiles y autoridades ejidales en la protección los felinos en la zona. Asistencia mínima deberá ser de 40 personas en cada foro. El foro deberá realizarse alguna fecha conmemorativa relativa a la conservación de la biodiversidad o el medio ambiente (como la Semana Nacional por la Conservación 2018).
  - Se deberán diseñar, elaborar y distribuir materiales de difusión alusivos a la conservación de los felinos silvestres y la RPC consistentes en: 500 calcomanías de vinil para auto, 1,000 calendarios de pared, 1,000 plumas, 1,000 posters, entre otros materiales de difusión, con temática alusiva a la conservación de felinos silvestres y su hábitat, definiendo en coordinación con la RPC el diseño, mensaje y mecánica de distribución los de materiales de difusión.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un diagnóstico poblacional de felinos silvestres presentes en la RPC Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043 Estado de Nayarit (sierra de Vallejo – Río Ameca) y el área terrestre prioritaria de conservación RTCP- 62- (municipios de Bahía de Banderas, y Compostela en Nayarit, y Puerto Vallarta y San Sebastián del Oeste, en Jalisco).
- Estrategia de monitoreo comunitario para la región.
- 10 comités de vigilancia ambiental participativa (CVAP) capacitados, equipado e involucrados en los esfuerzos de monitoreo en coordinación con el ANP, para el área de estudio.

- Un acuerdo de colaboración firmado con ejidos/núcleos agrarios para la conservación del jaguar y un acuerdo de colaboración con grupos organizados de la sociedad civil (UMA, ONG, entre otros).
- Al menos un acuerdo interinstitucional.
- Población informada sobre acciones de conservación de los felinos silvestres y su hábitat por parte de la RPC, en dos localidades de la misma.
- Materiales de difusión impresos alusivos a la conservación de los felinos silvestres, su hábitat y la RPC.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los documentos generados deberán entregarse en formato digital PDF y Word además de impreso a color en 2 juegos. Las imágenes deberán tener resolución mínima de 300 dpi.
- Se entregará en algún medio de almacenamiento electrónico:
  - Una base de datos organizada en hojas de Excel sobre fauna registrada (datos en crudo) por ejido que incluya: número de cámara, ID de fotografía, especie, georreferencia en UTM (X, Y) y altitud.
  - Un archivo fotográfico con la totalidad de las fotografías obtenidas mediante fototrampeo con su ID correspondiente al registro en la base de datos, resolución mínima de 300dpi
  - Un archivo fotográfico con las fotografías del personal técnico y monitores trabajando en las actividades de campo realizadas.
  - Una carpeta con el análisis fotográfico de los felinos silvestres identificados del monitoreo.
  - Una carpeta con los mapas de distribución actual y potencial tanto de felinos silvestres como de sus presas naturales. Se incluirá copia de archivos shapefiles con las capas utilizadas para el análisis.
- Informes de Foros Masivos y Talleres: deberá contener la agenda, listas de asistencias, constancias de participación, registros fotográficos, documento de acuerdos interinstitucionales y con asociaciones ganaderas.
- Adicionalmente, los productos deberán ajustarse a los Términos de Referencia y Anexos de ejecución del programa.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

5.7 SEGUIMIENTO A LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN DEL JAGUAR Y OTROS FELINOS EN MARISMAS NACIONALES NAYARIT

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1 al 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales Nayarit

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales Nayarit.

JUSTIFICACIÓN

En la Reserva de la Biosfera se ha implementado el monitoreo de jaguar ininterrumpidamente desde el 2011 a la fecha siguiendo un protocolo de monitoreo que opera la Dirección del ANP. Cabe señalar que para 2017 el esfuerzo de monitoreo se incrementó casi al doble respecto a los años anteriores, lo que permitió obtener informes más detallados sobre la dinámica de población del jaguar. Además, se ha logrado el monitoreo de otros felinos y presas, como el ocelote, lince, onza, venado cola blanca, gracias a que el jaguar funge como especie sombrilla para otras especies. Actualmente se cuenta con el conocimiento de la dinámica de la población, presencia de crías y hembras en todos los años y movimientos de machos a grandes distancias. Se estima una población de entre 23 y 25 jaguares en el ANP con una densidad promedio de 4.4 individuos/100 km^2. Se pretende fortalecer el monitoreo del jaguar y otros felinos, así como la exploración de nuevos sitios para obtener información más específica sobre la dinámica de sus poblaciones.

En el 2015 la Dirección de la Reserva logró firmar acuerdos de colaboración con el sector pesquero y ganadero para la conservación del jaguar y el hábitat, y mejorar las prácticas productivas. Lo anterior dio como resultado la protección del hábitat de la especie a través de la exclusión ganadera en un área con presencia de jaguar, por lo que se pretende continuar con las actividades de protección del hábitat a fin de promover la restauración de corredores biológicos. Respecto a este último punto un producto importante que ha obtenido la RBMMN es la modelación de corredores biológicos potenciales para el jaguar, el primero entre Sinaloa y Nayarit, entre la parte norte de la RB y la parte sur de Sinaloa, específicamente Marismas Nacionales Sinaloa y Monte Mojino; así como el Corredor Biológico de Occidente, que parte en Sinaloa y termina en Michoacán.

Respecto a la dimensión social, se ha logrado consolidar dos grupos de vigilantes comunitarios que apoyan las actividades de monitoreo del jaguar y realizan promoción de la protección del hábitat y otras especies, y se ha logrado difundir entre los pobladores locales los trabajos de conservación que realiza el ANP. Por ello se busca fortalecer a los 2 grupos existentes y a 3 grupos de vigilantes distintos a los anteriores, a través de capacitación para que realicen las actividades de monitoreo. Así mismo, se pretende continuar con las actividades de difusión entre diversas localidades para promover la conservación del jaguar y otros felinos que habitan en la RBMMN. Se espera la participación de autoridades y pobladores locales, y vigilantes ambientales.

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer el monitoreo del jaguar y otros felinos en la RB Marismas Nacionales Nayarit y promover su conservación contando con la participación de autoridades y pobladores locales, así como vigilantes ambientales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar el estado poblacional del jaguar y otros felinos a través del monitoreo extensivo en 1 sitio de la ANP.
- Realizar actividades de prospección para conocer presencia de felinos en sitios poco conocidos como: a) Área de Palma Grande-Pimientillo; b) Palmar de Cuautla, c) Las lumbres-pescadero; y d) Roblito-Arenitas-Olitas.
- Capacitar a 3 grupos de vigilantes ambientales para el monitoreo de felinos, la elaboración de planes de trabajo y reportes.
- Proteger 22 hectáreas de hábitat en la zona núcleo 2 de la RB a través de la protección con cerco de alambre.
- Promover la conservación del jaguar y otras especies a través de eventos de difusión en 3 localidades con una población objetivo base de al menos 100 participantes

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El monitoreo de jaguar y otros felinos mediante fototrampeo se realizará de conformidad al Protocolo de monitoreo estandarizado de jaguar en la RB.
- La capacitación de los grupos de vigilantes deberá realizarse en coordinación con la Dirección de la RB.
- Las actividades de restauración se realizarán siguiendo el protocolo ya establecido por la RB para la colocación de cerco.
- Los eventos de difusión se organizarán en coordinación con la Dirección de la RB, y comunidades locales.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un informe con los datos poblacionales actualizados (densidad, estructura de edades y proporción de sexos), de abundancia relativa y distribución de felinos silvestres y sus presas dentro de la RB Marismas Nacionales Nayarit.
- Un informe de la exploración de 4 sitios dentro de la RBMNN de los que se tiene escasa información sobre los felinos.
- 3 grupos de vigilantes ambientales involucrados y fortalecidos en el monitoreo de felinos.
- 100 pobladores locales participando en actividades de difusión sobre la importancia de la conservación de jaguar en el ANP.
- 22 hectáreas de hábitat protegido que contribuyen a la conectividad de áreas potenciales de corredor entre RBMNN y Río Santiago.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El informe final deberá entregarse en formato impreso y digital (PDF y Word). Además de las especificaciones generales 0.2, deberá incluir el catalogo actualizado de fotoidentificación de los individuos de jaguar y otros felinos presentes en la RB, mapas en

formato .shp y.kml de los registros de jaguar y polígonos de sitios prioritarios para su conservación. Incluirá la relatoría, lista de asistencia y fotografías de las actividades realizadas en la capacitación de los vigilantes ambientales; las fotografías de las actividades de colocación del cerco para proteger los límites de la zona núcleo 2; y la relatoría y archivo fotográfico de los eventos de difusión.

- Adicionalmente, los productos deberán ajustarse a los Términos de Referencia y Anexos de ejecución del programa.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones generales 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Los demás productos (según especificaciones generales 0.3 al 0.7)	A más tardar junto con el Informe Final.

5.8 ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE NUTRIA NEOTROPICAL EN LA SIERRA DE MANANTLÁN

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de poyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán y su zona de influencia.

JUSTIFICACIÓN

La nutria neotropical en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán juega un papel muy importante para los ecosistemas acuáticos al ser un depredador tope, regula las poblaciones de peces, crustáceos y otros animales, manteniendo la salud en las redes tróficas de los cuerpos de agua. Además, por requerir hábitats bien conservados para tener poblaciones estables, la nutria es considerada como un indicador de la calidad de agua y se ha documentado que la RB Sierra de Manantlán cuenta con la mayor densidad de población reportada, para la especie, en el país; como especie carismática puede tener el papel de especie bandera en programas de conservación y de educación ambiental.

En la actualidad, la nutria neotropical es una especie que se encuentra amenazada por la contaminación y la regulación excesiva del caudal de los ríos, la pérdida del hábitat tanto acuático como ribereño y la cacería furtiva para la comercialización de su piel. En algunas comunidades la nutria es considerada un depredador dañino, ya que compite con los humanos por los recursos del río, lo cual la vuelve una especie vulnerable y susceptible a ser

atacada. La falta de información sobre algunos de los aspectos más básicos sobre su ecología representa un factor de riesgo para sus poblaciones, pues dificultan la adecuada toma de decisiones de gestión y manejo en las ANPs donde se distribuyen.

OBJETIVO GENERAL

- Caracterizar la población y dieta de la nutria neotropical en la RBSM, para evaluar el estado de conservación de la especie.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar las poblaciones de nutria neotropical en los ríos de la RBSM y establecer análisis comparativos con los resultados obtenidos en 2016.
- Identificar las amenazas y factores de riesgo en la conservación de la nutria neotropical en ambos ríos e implementar una estrategia de difusión para su conservación.
- Realizar la 2ª Reunión de Expertos para la Conservación de la Nutria Neotropical en nuestro país

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, teniendo en cuenta lo siguiente:
    - Deberá contemplarse en el desarrollo de la metodología, la utilización de cámaras trampa en los sitios de muestreo.
    - La Instancia Ejecutora proveerá al solicitante los resultados de los proyectos llevados a cabo en 2016 para análisis comparativo.

RESULTADOS ESPERADOS

- Informe con las estimaciones poblacionales de la nutria neotropical en la RB sierra de Manantlán y su comparación con los resultados obtenidos en 2016, señalando e identificando tendencias poblacionales
- Descripción de la dieta de la nutria neotropical en los ríos Ayuquila y Marabasco dentro de la Reserva.
- Mapas de distribución de la nutria en los ríos Ayuquila y Marabasco.
- Análisis y recomendaciones para mitigación de amenazas para la conservación de la población de nutria neotropical en la RB Sierra de Manantlán
- Diseño e implementación de una campaña de difusión sobre la importancia de la Nutria Neotropical y la conservación de su hábitat, con la elaboración y distribución de materiales informativos y didácticos.
- Memoria de Reunión de Expertos para la Conservación de la nutria neotropical.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- La Reunión de Expertos en Conservación de nutria neotropical, deberá realizarse a más tardar la segunda semana de noviembre del año en curso, en la Ciudad de Autlán de Navarro, se deberá brindar apoyo a los expertos convocados en términos de transporte, alimentación y hospedaje. Se sugiere una reunión de trabajo de 16 horas (dos días) para desahogar ampliamente el temario.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- Los informes parciales y el informe final, así como demás productos impresos, deberán entregarse a color en impresiones de buena calidad, siempre que incluyan fotografías, gráficas y/o mapas.
- Las Bases de Datos se entregarán en Excel (datos en crudo sin análisis), e incluirán además gráficas vinculadas a los datos, así como tablas dinámicas si se requieren.
- Los mapas deben entregarse impresos a doble carta, datum WGS 84, proyección UTM, e incluir archivos shape generados durante el proyecto (*.shp y .kml)
- Fotografías y videos que se generen sobre el trabajo de campo se deberán entregar en soporte digital, en la máxima calidad disponible, sin edición con índice de imágenes/videos y descripción breve del archivo referido.
- Todos los productos en formato digital se deberán entregar en dos tantos idénticos en dos dispositivos de almacenamiento electrónico.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones generales 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

5.9 CONSERVACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO A LA RESTAURACIÓN DE ARRECIFES CORALINOS EN LAS ISLAS MARIETAS

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Islas Marietas.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Parque Nacional Islas Marietas y su zona de influencia.

JUSTIFICACIÓN

Se considera que los arrecifes de coral son ecosistemas raros en el Pacífico Mexicano, siendo abundantes alrededor de Islas Marietas. Las comunidades coralinas son parte de ecosistemas complejos y diversos, proveen zonas de refugio, reproducción, alimentación y crianza para muchos organismos, lo que los convierte en sistemas críticos para la conservación de la biodiversidad. Asimismo, juegan un papel importante en la dinámica costera al prevenir la erosión y disminuir la fuerza del oleaje y constituyen la estructura de protección más efectiva contra el efecto de los huracanes y tormentas tropicales. Sin embargo, son sistemas frágiles a impactos antropogénicos, como las actividades turísticas sin control, la navegación y anclaje, la contaminación, entre otras.

El Parque Nacional Islas Marietas se ha convertido en un polo turístico importante para la región de Bahía de Banderas y Puerto Vallarta, incrementado cada año el número de personas que desarrollan actividades acuáticas como el buceo y desembarco en playa, generando con ello una alta concentración de embarcaciones, lo que obligó a implementar

medidas de ordenamiento de dichas actividades, ya que estas se concentraban en solo unos pocos lugares del Parque Nacional, particularmente en la zona marina que da acceso a la denominada “Playa del Amor”, lo que ocasionó daños en las comunidades coralinas que ahí se encuentran. Sin embargo, al limitarse las actividades en este sitio, estas se concentraron en otros lugares del Parque Nacional con los impactos consecuentes.

Con base en lo anterior y en la importancia de los servicios ambientales que proporcionan los arrecifes de coral se estima de particular importancia impulsar acciones de monitoreo y restauración de aquellos sitios que han sido impactados por actividades antropogénicas o por efecto del cambio climático. Este esfuerzo contribuirá a generar información actualizada y pertinente para detectar cambios en el hábitat, presencia y distribución de enfermedades, mortandad, pérdida de cobertura y de diversidad de las poblaciones de coral; así como, precisar la funcionalidad coralina y el éxito de las acciones de restauración que se han llevado a cabo anteriormente dentro del Parque Nacional.

Asimismo, a través de la implementación de acciones de seguimiento, se podrán documentar los efectos en el ecosistema, relacionados con la actividad turística; así como, los cambios provocados por disturbios poco frecuentes, tales como huracanes, brotes de enfermedades o fenómenos como el "blanqueamiento".

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de recuperación de los arrecifes coralinos presentes en el Parque Nacional Islas Marietas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Continuar las acciones de restauración de corales en zonas degradadas, a través de la técnica de donación y siembra de fragmentos.
- Evaluar el éxito de las acciones de restauración de corales, a través del monitoreo marino, implementadas en zonas degradadas.
- Elaborar material de educación ambiental y difusión.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El beneficiario describirá el método apropiado para cumplir con los objetivos planteados y resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:
- Las acciones de restauración y el seguimiento de éxito de las acciones; así como del estado de conservación del coral, deben desarrollarse en aquellas zonas identificadas y reconocidas como sensibles, de alto valor ecológico y sujeto a uso recreativo. Deberá realizar al menos un muestreo mensual en los dos sitios permanente en áreas de uso público con alta visitación, y dos zonas “testigo” en buen estado de conservación. Asimismo, se realizará el monitoreo marino de la comunidad de corales, peces asociados a arrecifes, equinodermos e invertebrados de importancia comercial en seis sitios determinados del Parque Nacional, que incluyen a los cuatro sitios donde se realizan las acciones de restauración y seguimiento.

RESULTADOS ESPERADOS

- Atención de áreas identificadas como susceptibles de restauración.
- Incorporación de al menos un sitio para monitoreo marino y para restauración.
- Evaluación de las acciones de restauración implementadas.

- Bases de datos actualizada en formato Excel con los datos en crudo (previos a cualquier análisis) y bases de datos analizados, referentes al monitoreo y restauración.
- Actualización de Mapas de ubicación y extensión de las áreas con daños por actividades antrópicas, blanqueamiento coralino y/o enfermedades de coral.
- Actualización de Mapas de ubicación y extensión de áreas con acciones de monitoreo, restauración y las susceptibles de restauración.
- Memoria fotográfica de las actividades realizadas.
- Fortalecimiento de la lista taxonómica florística y faunística de los sitios con acciones de restauración, monitoreo y nuevos, indicando endemismos y especies en alguna categoría de riesgo (formato Excel).
- Elaboración de material de educación ambiental y difusión que complemente a los ya existentes.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los Informes se entregarán en formato Word y PDF (2 ejemplares impresos y digital).
- La Base de Datos se entregará en Excel (datos en crudo sin análisis y datos utilizados para el análisis);
- Las fotografías (numeradas, con el nombre de la especie y sitio en que fueron tomadas, con alta calidad -se recomienda que como MÍNIMO tengan 5Mb 800ppp por 800ppp) y Videos (formato DVD Digital Versatile Disc-, AVI -Audio Video Interleaved-, MPEG -Moving Picture Experts Group- y Quicktime player -*.mp4-), mostrando la fecha en que fue realizada la grabación y mencionar el sitio. Deben estar separadas por carpetas, por sitios de muestreo y fecha de captura.
- Mapas georreferenciados indicando las coordenadas en UTM, Datum ITRF 92 / Datum WGS84, además de metadatos en los siguientes formatos: *.shp y *.kml. A escala no mayor a 1:5,000.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar 5 días hábiles después de haberse concluido las actividades.

6 DIRECCIÓN REGINAL CENTRO Y EJE NEOVOLCANICO

Calle Llamarada esquina Tabachin #55 Col. Bellavista C.P. 62170

Tel.: (777)362-2500

Esta Dirección Regional será responsable de recibir y dictaminar las solicitudes para los siguientes conceptos de apoyo, antes de que las instancias ejecutoras específicas señaladas para cada concepto de apoyo asuman la gestión del proyecto autorizado:

6.1 EVALUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LAS CACTÁCEAS Y OTRAS SUCULENTAS EN LA RB SIERRA GORDA DE GUANAJUATO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato.

JUSTIFICACIÓN

México es considerado el país que más especies de cactáceas y suculentas tiene; de las primeras, se conocen 1,400 especies siendo 518 endémicas al territorio nacional. Asimismo, se han localizado unas 400 especies de suculentas; se le considera centro de origen y endemismo de los géneros *Mammillaria*, *Turbinicarpus*, *Echeveria* y *Sedum*. Ambos grupos son muy apreciados por su belleza y rareza, situando muchas de sus poblaciones en grave riesgo de desaparecer, especialmente por el saqueo y el comercio ilegal nacional e internacional, la destrucción de su hábitat y la falta de valoración de la gente local. En este sentido, dentro de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda de Guanajuato, se han registrado 12 especies endémicas de cactus de las cuales tres son microendémicas y una está catalogada como en peligro crítico a nivel mundial según la UICN, a saber, el *Turbinicarpus alonsoi*, una biznaguita que tiene una sola localidad conocida, la extensión que ocupa es menor a los 10 Km^2 y cuya población ha mermado a consecuencia de la extracción ilegal. En cuanto a suculentas hay tres especies exclusivas del ANP, de las cuales no se tiene más información. Por lo anterior, es imperativo conocer el estado actual de sus poblaciones, evaluar la calidad de su hábitat y el tipo de disturbios antropogénicos, así como tener una estrategia para la conservación de sus poblaciones y hábitat.

OBJETIVO GENERAL

- Conocer el estado actual de conservación que guardan las poblaciones de cactáceas y otras suculentas endémicas de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contribuir al conocimiento del estado actual de las poblaciones de las cactáceas y otras suculentas endémicas de la Reserva.
- Evaluar la calidad de su hábitat y el tipo de disturbios antropogénicos, detectando factores de riesgo y definiendo áreas críticas para su conservación en el ANP.
- Generar una estrategia de protección de hábitat y conservación de sus poblaciones en la Reserva, que incluya materiales de educación y comunicación ambiental.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir las metodologías apropiadas para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico del estado actual de las poblaciones de cactáceas y otras suculentas endémicas en la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato.
- Mapas de la distribución actual y potencial de todas las especies; resaltando las áreas prioritarias para su conservación y las zonas de riesgo.
- Un catálogo fotográfico de las especies endémicas de cactáceas y suculentas de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato.
- Una campaña de sensibilización a comunidades de la Reserva sobre la importancia de las cactáceas y otras suculentas en el ecosistema, mediante pláticas informativas y material de difusión.
- 1,000 ejemplares de una guía de campo para la identificación de cactáceas y otras suculentas en la Reserva. El contenido deberá ser consensuado con la Dirección del ANP. 10 rompecabezas con diseños y mensajes sobre la conservación de cactáceas y otras suculentas en la Reserva. El contenido deberá ser consensuado con la Dirección del ANP.
- 1,000 ejemplares de un calendario 2019-2021, con imágenes e información de cactáceas y otras suculentas de la Reserva. El contenido deberá ser consensuado con la Dirección del ANP.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El diagnóstico del estado actual de las cactáceas y otras suculentas deberá incluir: a) mapas de la distribución actual y potencial de cada especie; resaltando las áreas prioritarias para su conservación y las zonas de riesgo; b) una evaluación de la calidad de su hábitat y los disturbios antropogénicos que afectan a las poblaciones; c) un análisis de la percepción social sobre las cactáceas y otras suculentas de la región; y d) estrategias para la conservación de cactáceas y otras suculentas y la protección de su hábitat.
- Como producto del monitoreo para el diagnóstico, se deberá entregar una base de datos digital, que incluya, como mínimo, información sobre los sitios de monitoreo, los censos poblacionales, indicadores para la evaluación de la calidad de hábitat, recopilación bibliográfica y/o consultas especializadas.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- Para el análisis de la percepción social se deberán realizar entrevistas a los pobladores locales, que deberán ser consensuadas por personal de la Reserva antes de su implementación.
- Todos los mapas generados deberán ser entregados impresos con materiales de alta calidad, a escala 1: 150,000, coordenadas UTM y datum WGS84. Además, deberán entregarse en un DVD los proyectos de SIG generados para su elaboración con los respectivos archivos en formato shapefile.
- Se deberá entregar en formato digital todos los materiales de difusión generados. Los productos impresos (guías y calendarios) deberán contener imágenes de las cactáceas y suculentas, así como especies de polinizadores, y se deberán imprimir a cuatro tintas en papel couche semimate de 300 gr., con imágenes a 300 dpi.
- Los rompecabezas deberán ser de madera con impresión de fotografías a color y un tamaño de 40x50cm.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes y posesionarios de la tierra.	A realizarse antes del primer informe parcial
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar el 30 de noviembre de 2018

6.2 ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE CACTÁCEAS Y NOLINAS EN LA RB TEHUACÁN – CUICATLÁN

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biósfera Tehuacán – Cuicatlán.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biósfera Tehuacán - Cuicatlán.

JUSTIFICACIÓN

La Reserva de la Biósfera Tehuacán - Cuicatlán es única en su género: alberga entre el 10 y 11.4 % de la diversidad de plantas a nivel nacional, de las cuales alrededor del 11 % son endémicas del Valle; destaca de manera sobresaliente, la distribución de 45 especies de cactáceas columnares y la ocurrencia de especies emblemáticas y longevas, como el sotolín. Además, son aprovechadas alrededor de dos mil especies para uso culinario, medicinal,

construcción y recreación, entre otros, siendo un componente importante para la economía local; de tal forma que asegurar su buen estado de conservación resulta importante para continuar obteniendo los bienes y servicios ambientales que la región provee. Sin embargo, la presencia de condiciones sanitarias no deseables ha puesto en riesgo la conservación de diversas especies de cactáceas y nolinas, en las que se han observado pudriciones blandas, manchas, engrosamiento de corteza y clorosis. En general no se ha determinado un patrón de afectación, ni se tiene certeza de los agentes causales, por lo que este proyecto permitirá conocer las causas y consecuencias de la afectación, así como su distribución en la región, integrando a la comunidad local en las acciones de monitoreo y el saneamiento de las áreas afectadas.

OBJETIVO GENERAL

- Implementar acciones de manejo y atención de cactáceas y nolinas afectadas por microorganismos en la Reserva de la Biósfera Tehuacán - Cuicatlán, para contribuir a la conservación de sus poblaciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el o los agentes causales que afectan a las cactáceas y nolinas en la Reserva de la Biósfera Tehuacán – Cuicatlán, con prioridad en el Valle de Zapotitlán y la Cañada Oaxaqueña, delimitando la distribución de las afectaciones.
- Contar con una estrategia que establezca los protocolos de acción para el reconocimiento, manejo y control de los agentes causales, así como recomendaciones para la atención de las afectaciones en la vegetación.
- Establecer brigadas comunitarias para realizar las acciones de vigilancia, monitoreo y atención en los sitios con cactáceas y nolinas afectadas y aquellos con potencial de serlo.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico de causas de afectación a cactáceas del Valle de Zapotitlán Salinas y la Cañada Oaxaqueña en la RBTC.
- Caracterización de las áreas donde se presenta afectación a diversas cactáceas columnares y nolinas, que incluya una base de datos sobre el monitoreo con información sobre: puntos de muestreo georreferenciados, predio, municipio, distrito, región, número de brotes, superficie afectada, superficie a tratar, especie hospedante, agente causal y tratamiento propuesto.
- Dos mapas, uno por región, delimitando mediante polígonos las áreas de asociaciones de cactáceas y nolinas afectadas.
- Una estrategia de conservación que incluya la descripción de los agentes causales, los protocolos de acción y recomendaciones para la atención y el control de afectaciones en la vegetación xerófila (sotolines, cardones, candelabros).

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- 20 personas capacitadas que integren brigadas comunitarias para realizar acciones de vigilancia y monitoreo de los sitios identificados con afectaciones y potencialmente amenazados.
- 1,000 guías prácticas para detección temprana. Su diseño deberá contemplar que el contenido sea gráfico y de fácil acceso para determinar el agente causal, sus afectaciones, el protocolo de saneamiento y el levantamiento de datos, con el fin de que sea útil durante los monitores en campo. El contenido deberá ser consensuado con la Dirección del ANP.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los mapas deberán ser entregados impresos en tamaño de 120x60 cm. con alta resolución y su versión digital, indicando las coordenadas de los sitios de monitoreo, Datum WGS84, y metadatos en los formatos: *.shp y *.kml.
- La estrategia de conservación debe contener como mínimo; 1. Introducción, 2. Marco jurídico, 3. Identificación de áreas de riesgo (plantas susceptibles, agente causal y levantamiento de datos), 4. Plagas primarias, 5. Plagas secundarias, 6. Enemigos naturales, 7. Protocolo de saneamiento, 8. Recomendaciones generales. Debe incluir, además, fichas con fotografías de las especies de cactáceas y nolinas afectadas, así como del agente causal, para su reconocimiento en campo.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los avisos y permisos correspondientes ante los posesionarios de la tierra.	A realizarse antes del primer informe parcial
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones generales 0.4, 0.5, 0.6, 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

6.3 ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE LA GUACAMAYA VERDE EN TEHUACÁN CUICATLÁN.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 04, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones se llevarán a cabo en la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán, en los estados de Puebla y Oaxaca.

JUSTIFICACIÓN

El registro oficial de la guacamaya verde se realizó en 2001 en la región de la cañada oaxaqueña, los estudios posteriores enfocados a los hábitos de la especie como reproducción, alimentación y uso del hábitat solo se enfocaron a esta región quedando huecos de información de otros sitios en los que se tienen noticias de una probable distribución. La identificación de las rutas de movilidad, los patrones de actividad y las posibles amenazas que guardan las poblaciones de guacamaya verde en el territorio de la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán a lo largo del año, permitirá contar con mayores elementos para generar estrategias efectivas que garanticen una mayor protección y conservación de su hábitat. Diversas comunidades que cuentan con comités de vigilancia comunitaria han observado la presencia de la especie durante sus recorridos, por lo cual es muy probable que el área de distribución de la guacamaya sea más amplia, con lo cual se ampliaría también la cobertura comunitaria en acciones de conservación y protección de su hábitat. La información existente, así como los comentarios recabados con las comunidades y especialistas, sugieren una posible migración longitudinal de la especie al interior del ANP, pero se carecen de datos fidedignos que corroboren esta hipótesis. El análisis de la información existente, así como la generación de datos referente a nuevas zonas de distribución en el ANP, permitirá definir acciones a implementar en el componente de recuperación de especies en riesgo en la actualización del Programa de Manejo del ANP y del PACE: Guacamaya verde, de igual manera será un elemento por considerar en la consolidación del expediente de patrimonio mundial mixto.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de conservación de la guacamaya verde en la Tehuacán-Cuicatlan a través de la participación comunitaria.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer las áreas de distribución, patrones de actividad y amenazas que enfrenta la guacamaya verde.
- Fortalecer el monitoreo comunitario de la guacamaya verde en áreas clave de la Reserva.
- Difusión y sensibilización en comunidades clave sobre la importancia de la conservación de la especie.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades:

- El Diagnostico poblacional de la especie incluirá: abundancia, distribución georreferenciada, patrones de actividad y las amenazas que enfrenta la especie, resultado de monitoreo comunitario en: San José Axuxco, San Luís Atolotitlan, San José Tilapa y Santiago Tula, del estado de Puebla; y Tepelmeme Villa de Morelos, San Juan Tepeuxila, Santos Reyes Papalo, Santa María Tecomavaca, San José del Chilar y Zoquiapan Boca de los Ríos del estado de Oaxaca. El monitoreo lo realizarán los monitores comunitarios de localidades clave (10 monitores mínimo por grupo), quienes recibirán capacitación y pago de jornales $150.00 MN por jornal, por mínimo 25 días de

trabajo (5 por mes). El pago se hará mediante acta de entrega recepción con el o los grupos de monitoreo comunitario, firmando de testigo personal del ANP.

- Se equipará a los monitores comunitarios con: gorras, uniformes, botas, binoculares y una cámara fotográfica digital para cada integrante de cada grupo o comité. La capacitación se realizará mediante talleres sobre el ciclo biológico de la guacamaya verde y su reconocimiento en campo; un taller en el estado de Puebla y otro en el estado de Oaxaca, cada uno será de dos días, uno dedicado a la teoría y otro será de práctica. Se cubrirá alimentación, traslado y hospedaje de todos los monitores asistentes, procedentes de al menos diez localidades (San José Axuxco, San Luís Atolotitlan, San José Tilapa y Santiago Tula, del estado de Puebla; y Tepelmeme Villa de Morelos, San Juan Tepeuxila, Santos Reyes Papalo, Santa María Tecomavaca, San José del Chilar y Zoquiapan Boca de los Ríos del estado de Oaxaca). Estos mismos asistentes participarán en el foro de intercambio de experiencias entre los monitores comunitarios.
- Se elaborarán dos mapas cartográficos, uno contendrá información de la distribución y el otro los patrones de actividad de la guacamaya verde.
- Para los materiales de difusión impresos: 1000 infogramas sobre guacamaya verde y 500 cuentos para colorear, serán para informar y sensibilizar a la población de los sitios donde se realizaron las actividades.

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de este.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico poblacional de la guacamaya verde en áreas clave de la Reserva.
- Diez comités de monitoreo y vigilancia comunitaria de la guacamaya verde operando.
- Un foro de intercambio de experiencias entre monitores comunitarios.
- Diez núcleos agrarios informados y sensibilizados sobre la importancia de la guacamaya verde.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Mapas impresos a color y en digital de alta resolución, Datum WGS84, además de metadatos en los siguientes formatos: *.shp y *.kml.
- Materiales de difusión en versión impresa y en electrónico de alta resolución, los infogramas en tamaño 8 cartas impresos a 4x4 tintas, en papel couche de 250 gramos, los cuentos para colorear de 32 páginas interiores, impresos a 1x1 tintas, en papel bond blanco de 90 gramos. Portadas impresas en cartulina couche de 300 gramos a 4x0 tintas, laminado brillante.
- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.

Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio.

6.4 ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT DEL JAGUAR Y ESPECIES ASOCIADAS, A TRAVÉS DEL MONITOREO BIOLÓGICO COMUNITARIO.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlan

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones se llevarán a cabo en la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlan, en los estados de Puebla y Oaxaca.

JUSTIFICACIÓN

Actualmente se tienen tres registros de jaguar en la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlan, el primero realizado en marzo de 2015 por parte del comité del comisariado de San Juan Atzingo, en el municipio de San Gabriel Chilac, el segundo en el mes de julio del mismo año, fue hecho por el comité de vigilancia comunitaria del Ejido de San Pedro Tetitlán bajo la coordinación de la Dirección de la RBTC y el tercero en el año 2016 a través de un proyecto de monitoreo de PROCODES se encontró el cuerpo de un jaguar adulto a orilla de la supercarretera 135 D Cuacnopalan Oaxaca a la altura de la comunidad de Tepelmeme Villa de Morelos, presumiblemente arrollado por el tráfico vehicular.

Con estos antecedentes y con el fin de identificar y documentar los corredores y las potenciales amenazas hacia el jaguar, en el año 2017 se constituyó un grupo de monitoreo participativo en las diferentes regiones del ANP: Complejo regional Tehuacán; Complejo regional mixteca poblana y Complejo regional Mixteca Alta; además de la participación de la comunidad de Santiago Dominguillo de la Región de la cañada Oaxaqueña, en estas comunidades se estableció un protocolo de monitoreo, con estaciones de fototrampeo y rastreo por medio de huellas y excretas. En los resultados que se tienen hasta el momento destacan la presencia de la ganadería y la cacería de venados, pecarís y otras presas, como las principales amenazas; en este sentido es necesaria la implementación de acciones que garanticen la integridad del hábitat potencial del jaguar

Con la obtención de los resultados establecidos en la presente propuesta se estarán atendiendo algunas actividades del Pace:Jaguar en los subcomponentes de monitoreo biológico, de educación ambiental y capacitación comunitaria.

OBJETIVO GENERAL

- Realizar acciones de monitoreo comunitario del hábitat del jaguar e implementación de acciones de protección y conservación en sitios potencialmente prioritarios.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Documentar la presencia de la ganadería en la distribución potencial del jaguar e identificar acciones de mejora para mitigar las principales amenazas a la conservación de la especie.
- Capacitar, equipar y aplicar el protocolo de monitoreo del jaguar con las brigadas comunitarias, para determinar la presencia y los corredores potenciales de la especie.
- Concientizar a las comunidades que participan en el monitoreo en temas de educación ambiental, mediante una campaña de difusión con materiales impresos sobre la importancia de la conservación del jaguar y su hábitat y la organización de foros de intercambio de experiencias entre comunidades para compartir los resultados obtenidos.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, considerando lo siguiente:
    - Realizar el monitoreo con estaciones de fototrampeo durante un periodo mínimo de seis meses.
    - Las localidades participantes serán:
        - De Puebla, San Pedro Tetitlan, San José Axuxco, San José Miahuatlán, San Gabriel Chilac, San José Tilapa, Santiago Coatepec, Santiago Acatepec, Caltepec, San Simón Tlacuilotepec, San Luís Atolotitlan y de Oaxaca San Juan Bautista Coixtlahuaca, Tepelmeme Villa de Morelos y San Miguel Aztatla.

RESULTADOS ESPERADOS

- Monitoreo del jaguar en 13 comunidades del ANP.
- Diagnóstico de la presencia de la ganadería en el ANP y su posible influencia en la distribución potencial del jaguar.
- Base de datos con los resultados de las estaciones de fototrampeo y mapas de ubicación de los sitios monitoreados.
- Elaboración de un Plan de Acción para disminuir los riesgos de afectación al jaguar derivado de la presencia de la ganadería en su distribución potencial.
- 50 monitores capacitados y equipados de 13 localidades del ANP
- Un reporte de la información hallada en las estaciones fijas colocadas en las 13 localidades durante un periodo de seis meses e interpretación de la información generada.
- Un intercambio de experiencias en la comunidad de San Pedro Tetitlan con la participación de los monitores y las personas involucradas en el monitoreo realizado con el fin de compartir los resultados obtenidos.
- Seis comunidades (San PedroTetitlan, Tepelmeme Villa de Morelos, Santiago Coatepec, San Miguel Aztatla, San Jose Axuxco y San Luis Atotolitlan), sensibilizadas en temas como la importancia cultural de la especie, convivencia entre carnívoros silvestres-ganadería y acciones comunitarias de mejora para la convivencia con felinos mediante una campaña de difusión con materiales impresos que incluye 2000 guías de identificación del jaguar y 1000 carteles con información referente a reducir las amenazas del jaguar.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El diagnóstico de la ganadería en el ANP y su posible influencia en la distribución del jaguar deberá incluir: Introducción, antecedentes, descripción de la zona de trabajo y metodología a emplear.

- El Plan de Acción para mejora en la convivencia jaguar-ganadería y mitigación de las principales amenazas a la conservación de la especie y su hábitat, deberá contar con programa de trabajo con la comunidades, medidas y actividades específicas a desarrollar.
- La capacitación a los monitores comunitarios deberá incluir memoria, programa, listas de asistencia, constancias de capacitación y archivo fotográfico.
- Se deberá incluir base de datos con la ubicación de las estaciones de fototrampeo y mapas de ubicación, en archivo shapefile.
- Incluir una memoria del foro de intercambio de experiencias, que incluya resultados del monitoreo de cada una de las localidades participantes, listas de asistencia, programa y archivo fotográfico.
- La sensibilización a las seis comunidades deberá incluir programa de trabajo, listas de asistencia, memoria y archivo fotográfico.
- Los materiales utilizados en la campaña de difusión se elaborará en color, atendiendo a los lineamientos especificados por el área de difusión de CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas), considerando también los comentarios técnicos de la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán, de la misma manera se consideraran al menos 10 ejemplares de cada uno de los materiales para distribución por parte de CONANP con archivos de diseño correspondientes para permitir su posterior replicación y/o adaptación. La guía de identificación del jaguar impresa a 4x4 tintas sobre papel couche brillante 150 gramos con 10 dobleces de 57x87 y el cartel a color tamaño 8 cartas en papel couche de 250 gramos

- **CALENDARIO**

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

6.5 ACCIONES DE CONSERVACIÓN DEL JAGUAR Y OSO NEGRO EN LOS MÁRMOLES

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Los Mármoles

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las actividades de concepto de apoyo serán realizadas en el Parque Nacional Los Mármoles.

JUSTIFICACIÓN

El Parque Nacional Los Mármoles (PNLM) fue decretado el 8 de septiembre de 1936, tiene una superficie de 23,150 ha. Se encuentra al noroeste del estado de Hidalgo y cubre áreas de

los municipios de Jacala de Ledezma, Nicolás Flores, Pacula y Zimapán. Los principales tipos de vegetación son: bosques de encino, bosques de pino, bosques de pino-encino, bosques de encino-pino y bosques de táscate. Uno de los grupos de vertebrados de mayor relevancia, son los carnívoros, un orden de mamíferos, con importancia biológica, económica y social. En el PNLM se han registrado 17 especies de carnívoros, seis de ellas dentro de la NOM-059 (*Ursus americanus, Herpailurus yagouaroundi, Leopardus pardalis, L. wiedii, Panthera onca y Eira barbara*). Lo anterior resalta la importancia de la zona a nivel estatal y nacional. Derivado de los resultados obtenidos del proyecto Prevención de Conflictos entre Ganaderías y Depredadores en Los Mármoles (PROCER 2015) y del estudio técnico (PROCODES, 2017), se confirmó la presencia de oso negro en la zona. Es necesario darle continuidad a las actividades que se vienen desarrollando en el área, fortaleciendo las capacidades de los pobladores locales. Enfocándose no solo al monitoreo, sino también a acciones de educación ambiental, fomentar las buenas prácticas ganaderas y realizar una estrategia de participación social de vigilancia comunitaria.

OBJETIVO GENERAL

- Implementar acciones de monitoreo, educación ambiental y mejores prácticas ganaderas que favorezcan la conservación de los carnívoros del Parque Nacional Los Mármoles.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar campañas de esterilización de perros domésticos y tenencia responsable, en colaboración con la Secretaría de Salud y Presidencias Municipales, con a la finalidad de disminuir la problemática de los perros ferales en el PNLM.
- Implementación de parcelas demostrativas en el manejo ganadero a productores que involucren sitios críticos en la conservación de carnívoros.
- Obtener información poblacional de los carnívoros y sus presas a través de fototrampeo y transectos de rastros, con preferencia en los sitios críticos e intermedios identificados.
- Establecer, capacitar y equipar una brigada de monitoreo comunitario.
- Implementar una campaña de sensibilización y educación ambiental sobre la conservación de los carnívoros.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Campaña de esterilización (perros y gatos) en al menos cuatro localidades donde existan problemas de perros y gatos, incorporando al sector salud y a los Ayuntamientos.
- Implementación de ocho parcelas demostrativas y seguimiento de las que se realizaron en el 2017, incorporando al sector agropecuario.
- Información sobre la preferencia de hábitat y abundancia relativa del jaguar, oso negro y sus presas en el PNLM a través del fototrampeo.
- Una brigada comunitaria conformada y equipada para la vigilancia y monitoreo de jaguar y oso negro (6 personas).

- Campaña de sensibilización y educación ambiental implementada sobre la importancia de depredadores como el oso negro, el jaguar y el puma, así como del impacto negativo que causan las especies exóticas (p.e. perros) en los ecosistemas, incorporando al sector educativo en la estrategia de conservación, así como la elaboración de material didáctico, la capacitación al profesorado de al menos cuatro localidades, y la organización de un evento local para la conservación de los carnívoros en el Parque.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Las bases de datos deberán ser entregadas en formato digital Excel.
- Se deberá entregar memoria fotográfica y/o video en alta calidad en DVD o cd de todos los archivos obtenidos del fototrampeo y actividades de educación ambiental.
- Listas de asistencia de las actividades festivas en PDF.
- El material de difusión deberá llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta; y deberá contar con el visto bueno de la Dirección del ANP antes de su impresión.
- Toda la información deberá entregarse impresa en dos tantos y en forma digital en un dispositivo de almacenamiento electrónico.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

6.6 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO POBLACIONAL DEL TIGRILLO Y SU HÁBITAT EN LA RB MARIPOSA MONARCA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5 y 0,6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca

JUSTIFICACIÓN

El tigrillo (*Leopardus wiedii*) es un felino en peligro de extinción (P) asociado principalmente a bosques conservados, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza lo

considera una especie “Casi Amenazada” y con una tendencia poblacional en decremento. El registro de esta especie en la RBMM resulta un hallazgo importante para conocer más sobre su biología y distribución, sin embargo, actualmente se tienen pocos datos sobre la abundancia de los individuos, así como del estado actual de su hábitat en la Reserva. Por tal motivo, es importante generar información mínima que ayude a diseñar estrategias de conservación para este felino. Para la Dirección de la RBMM, no solo resulta relevante evaluar el estado actual de los individuos de tigrillo registrados en la zona sur de la RBMM, sino también es importante identificar los impactos actuales que amenazan su distribución y diseñar estrategias de educación ambiental con las comunidades humanas para proteger y conservar a la biodiversidad presente en el ANP.

OBJETIVO GENERAL

- Conocer la distribución y el estado actual de la población de tigrillo (*Leopardus wiedii*) en la zona sur de la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar la población actual del tigrillo (*Leopardis wiedii*) y la condición de su hábitat en la zona sur de la Reserba de la Biosfera Mariposa Monarca.
- Evaluar las presas potenciales del tigrillo (*Leopardus wiedii*) en la zona sur de la RBMM.
- Identificar las amenazas climáticas y no climáticas que afectan actualmente a los individuos de *Leopardus wiedii* presentes en la zona sur de la RBMM; además, se deberán proponer acciones para mitigarlos.
- A través del análisis de la información seleccionar y proponer los posibles corredores biológicos presentes en la región para asegurar la permanencia del tigrillo.
- Sensibilizar a las comunidades humanas de la zona sur de la RBMM a través de una estrategia de comunicación para conservar y proteger al tigrillo en la zona sur de la RBMM.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

Es deber del solicitante el describir detalladamente la metodología adecuada para cumplir con los objeticos planteados y los resultados esperados tomando en cuenta las siguientes consideraciones.

- Al iniciar los servicios de consultoría, el oferente realizará una reunión en el que se presentarán los objetivos de la consultoría y el cronograma de actividades con el equipo técnico de la RBMM, el oferente deberá elaborar la minuta de la reunión.
- Para evaluar el estado actual de la población y hábitat del tigrillo (*Leopardus wiedii*) el equipo de trabajo deberá realizar una búsqueda exhaustiva de los registros de *Leopardus wiedii* actuales e históricos cercanos a la RBMM para conocer su distribución potencial.
- El oferente diseñará y ejecutará un protocolo de muestreo para la evaluación del estado actual de la población y hábitat del tigrillo (*Leopardus wiedii*) en la zona sur de la RBMM (14 núcleos agrarios), el protocolo será aprobado por el equipo técnico de la RBMM.
- El material y equipo adquirido para el estudio quedará en resguardo de monitores comunitarios del ANP para su utilización en futuras actividades de monitoreo en la RBMM.
- El equipo consultor deberá incluir dentro de su equipo de trabajo a cuatro técnicos comunitarios para las actividades de campo, se deberá fortalecer las capacidades de los técnicos comunitarios para el desarrollo de las actividades en campo.
- Antes de iniciar con los trabajos en campo el oferente deberá de contar con el oficio de no objeción otorgado por la Dirección de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca.

- El oferente deberá mantener comunicación con el equipo técnico de la RBMM para planear y realizar las visitas a campo.
- Se deberá emplear el sistema de coordenadas UTM usando el datum WGS84 en todos los levantamientos espaciales como sitios de observación (puntos), rutas de acceso (líneas) y delimitación de áreas de interés (polígonos).
- El equipo consultor organizará una reunión final con la Dirección y el equipo técnico de la RBMM para la presentación y discusión de los resultados, generando la minuta de la reunión.

RESULTADOS ESPERADOS

- Mapa de distribución potencial identificando los posibles sitios de conectividad para el tigrillo.
- Mapa de registros actuales del tigrillo con respecto a los tipos de vegetación presentes en la RBMM.
- Base de datos y memoria fotográfica de todos los registros obtenidos en las cámaras trampa (se incluyen especies invasoras y ferales).
- Caracterización del hábitat donde se distribuye el tigrillo (*Leopardus wiedii*) u evaluación de sus presas potenciales en la RBMM.
- Información de las amenazas climáticas y no climáticas para los individuos y el hábitat del tigrillo; y propuestas de mitigación.
- Acciones para sensibilizar a las comunidades humanas sobre la conservación del tigrillo a través de diferentes insumos (1000 trípticos, 250 carteles, dos talleres y dos capsulas de video).
- Entrega del informe final en formato digital en versión editable e impreso.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El consultor elaborará un mapa de la distribución potencial de *Leopardus wiedii* en la RBMM y su zona de influencia; escala 1:250 000 serie V, INEGI (2015). El mapa generado deberá ser entregado en formato shapefile y KML.
- Protocolo de identificar los sitios de distribución y dar seguimiento a las poblaciones de tigrillo monitoreo para en la RBMM.
    - En coordinación con el equipo técnico de la RBMM, el equipo consultor deberá generar los formatos para el registro de la información.
    - El oferente desarrollará una base de datos en coordinación con el equipo técnico del ANP, incorporando los registros de tigrillo (*Leopardus wiedii*), así como los registros de todas las especies que se obtengan mediante el fototrampeo en la RBMM.
    - La memoria fotográfica de todos los registros obtenidos a través de las cámaras trampa serán entregados al equipo técnico de la RBMM, el acomodo de la información se realizará con base a las necesidades del equipo técnico del ANP.
    - El oferente entregará la memoria digital de todos los registros de vertebrados terrestres obtenidos a través de las cámaras trampas. La organización de la información será coordinada con el equipo técnico de la RBMM.
    - El equipo consultor elaborará un análisis de las amenazas climáticas y no climáticas que afectan a la población y al hábitat del tigrillo; con base a esta información el consultor deberá diseñar las medidas para mitigar y reducir los impactos identificados a fin de conservar a la especie.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- A través de los registros obtenidos de tigrillo, las presas y la condición del hábitat dentro y fuera del ANP, el consultor deberá elaborar un mapa de conectividad a través de un Sistema de Información Geográfica. El mapa generado deberá ser entregado en formato shapefile y KML.

- Se desarrollará una estrategia de comunicación basada en la identidad y los valores culturales de las comunidades humanas que habitan en la zona de estudio para conservar y proteger al tigrillo (*Leopardus wiedii*), que incluye:
  - Diseño e impresión de 1000 trípticos; que contenga la importancia de la especie, sus hábitos y la composición de su dieta en la región.
  - Diseño e impresión de 250 carteles en el que se incluya el hábitat de la especie, las presas principales para su dieta, la importancia y conservación de la especie, así como el mapa de distribución actual.
  - Dos capsulas audiovisuales con el fin de difundir la importancia de la especie en los ecosistemas donde habita y los beneficios para las comunidades humanas por conservar a este felino.
  - Dos talleres de difusión acerca de la conservación y protección del tigrillo, dirigido a las comunidades humanas de la zona sur de la RBMM (un taller se realizará con las comunidades del Estado de México y otro dirigido a comunidades de Michoacán).
- El Informe final será entregado en formato digital en versión editable e impreso en el cual se incluirá el archivo fotográfico; así como introducción, objetivos, métodos, resultados y bibliografía. Deberá utilizarse tipografía Arial 12, con espaciado sencillo y 2 cm de margen por cada lado, integrando imágenes de al menos 300 dpi de resolución.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.3, 0.4, 0.5 y 0.6).	A determinar en el Plan de Trabajo.

6.7 ACCIONES PARA FOMENTAR LA COEXISTENCIA DE LA GANADERÍA CON DEPREDADORES SILVESTRES EN LA RESERVA DE LA BIÓSFERA SIERRA GORDA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Reserva de la Biósfera Sierra Gorda.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Querétaro, Sierra Gorda Querétaro: Este de Arroyo Seco, norte de Jalpan de Serra, y área adyacente a zona núcleo VIII Joya del Hielo en Landa de Matamoros y Sur de Pinal de Amoles.

JUSTIFICACIÓN

En la RB Sierra Gorda se han registrado cinco de los seis felinos distribuidos de manera natural en México (Jaguar, Margay, Tigrillo, Puma y Yaguarundi), mientras que la pérdida y fragmentación de hábitat representan las principales amenazas para la conservación de la biodiversidad. Esto se debe a actividades como agricultura y ganadería que se realizan sin algún manejo integral, que permita mejorar la convivencia con la fauna silvestre, principalmente depredadores como el Puma o Jaguar. Las actividades de manejo integral del ganado y de ahuyentamiento de depredadores han dado buenos resultados, sin embargo, no se ha tenido el éxito esperado debido a las dificultades que se presentan para inducir a los ganaderos en el cambio de sus prácticas y costumbres. Es por esto por lo que es necesario trabajar con varios actores (gobierno de los tres niveles, asociaciones ganaderas locales y ejidatarios) durante el mayor tiempo posible, por lo que se realizará una campaña de información en el tema de problemáticas con fauna silvestre, y generar un Programa de Manejo específico en el tema para la Reserva.

OBJETIVO GENERAL

- Fomentar la coexistencia entre las prácticas agropecuarias y la fauna silvestre en las localidades de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el estado actual de las poblaciones de depredadores silvestres y sus presas.
- Desarrollar un Programa de Manejo para la coexistencia con fauna, específico para la RB Sierra Gorda.
- Fomentar acciones de coexistencia entre depredadores silvestres y las prácticas de ganadería, mediante una campaña de difusión de conocimiento en localidades de la Reserva.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en consideración que debe realizarse con un esfuerzo mínimo de 80 cámaras fototrampas, con duración de un mes por cada zona de estudio.

RESULTADOS ESPERADOS

- Análisis de abundancia y actividad de las poblaciones de felinos (Puma, Jaguar, Yaguarundi, Ocelote, Tigrillo y Gato Montés) y presas silvestres (Venado, Pecarí de collar, Coatí y guajalote silvestre).
- Mapas de distribución para cada especie de felino y presas silvestres, para las siguientes zonas de estudio: Este de Arroyo Seco, norte de Jalpan de Serra, y área adyacente a zona núcleo VIII Joya del Hielo en Landa de Matamoros y Sur de Pinal de Amoles.
- Guía de campo de mamíferos para la Sierra Gorda (1,000 ejemplares).
- Diez talleres en localidades de Jalpan de Serra y Pinal de Amoles, para difusión de información sobre mejora en la convivencia con depredadores silvestres, con prioridad a localidades de mayor incidencia de ataques.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- Manual de prácticas y estrategias para mejorar la coexistencia con la fauna silvestre (1,000 ejemplares).
- Realizar cuatro reuniones estratégicas con autoridades municipales, estatales y federales (de manera específica SAGARPA), centros de investigación, organizaciones civiles y asociaciones ganaderas, para establecer un programa de mejora en la coexistencia con depredadores silvestres (minuta redactada y en impreso).
- Programa de mejora de la coexistencia depredadores-ganadería para la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda (mil ejemplares).
- Celebración del Día del jaguar en Jalpan de Serra en la RB Sierra Gorda, con invitaciones a autoridades municipales, Ejido Jalpan y Asociación Ganadera de Jalpan.
- Material didáctico para los distintos auditorios (al menos 1,000 objetos de material informativo y didáctico).
  - Mesas de trabajo con distintas actividades (al menos cuatro mesas).
  - Exposición fotográfica de fauna derivada del fototrampeo.
- Señalética para informar y prevenir ilícitos ambientales asociados a la fauna, en al menos diez sitios considerados estratégicos dentro de la Reserva (10 letreros).

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Exposición fotográfica de fauna derivada del muestreo deben ser al menos 15 impresiones, en formato grande, mínimo 40X60 cm, en calidad fotográfica y sobre vinil y/o Forex sobre PVC de 5 mm de ancho.
- La señalética deberá ser de tipo informativo y preventivo, dirigida a la fauna de la Reserva, y elaborada conforme al manual de señalética de la CONANP.
- Los materiales didácticos y mapas deberán tener una resolución mínima de 300 DPI.
- La guía de campo deberá tener calidad fotográfica, con información biológica de la especie, su huella o rastro y una imagen de buena resolución como mínimo.
- El Programa de mejora de coexistencia debe tener lo siguiente: Introducción, objetivos, programa de coexistencia desarrollado por tópicos (Hábitat y Comportamiento de depredadores, Manejo de potreros y Pastoreo, por ejemplo), Conclusiones y Literatura consultada.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
La guía de campo de mamíferos de la Sierra Gorda.	Debe estar terminada e impresa antes de realizar los talleres en las localidades y reuniones con autoridades, así como del Día del Jaguar.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

6.8 ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE LA HERPETOFAUNA DE LA MICROCUENCA DEL RÍO TANCUILÍN EN LA SIERRA GORDA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevaran a cabo en la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda.

JUSTIFICACIÓN

El Bosque de Niebla o Bosque Nuboso (BN) es uno de los ecosistemas prioritarios para la conservación en México, la CONAFOR los reconoce en una categoría especial para el pago de servicios ambientales, por su aporte en la recarga hídrica y la biodiversidad presente en el ecosistema, específicamente el BN de la Sierra Gorda se encuentra en categoría de prioridad Crítica, según la categorización de CONABIO,

En el sureste de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda, existe un territorio con BN, dentro de la microcuenca del Río Tancuilín que abarca únicamente 1,376 hectáreas, lo que equivale a 0.35 % de la totalidad del territorio del ANP, el área restante de Bosque se encuentra fuera de la protección que brinda la Reserva. Desafortunadamente, la porción del Bosque que se encuentra dentro del polígono de la RBSG presenta la cobertura más pobremente conservada, esto debido a que desde hace varias décadas se ha estado llevando a cabo un cambio en el uso de suelo por actividades agropecuarias.

A través de este proyecto se busca generar estrategias de conservación en un ecosistema de importancia nacional, bajo el enfoque del Manejo de Cuencas y con un grupo biológico indicador, como la herpetofauna, que responde a las perturbaciones antrópicas, ya que algunas especies como las lagartijas y ranas arborícolas tienden a desaparecer de sus áreas normales de distribución cuando el dosel de la vegetación se ve impactado.

OBJETIVO GENERAL

- Generar acciones de conservación para la Herpetofauna del Bosque de Niebla, en la microcuenca del Río Tancuilín.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la riqueza y diversidad de anfibios y reptiles en la microcuenca del Río Tancuilín.
- Evaluar el estado actual de conservación de la microcuenca Río Tancuilín y del Bosque de Niebla.
- Fomentar la participación social en las actividades de conservación de la Reserva, mediante el conocimiento de la biología y ecología de anfibios y reptiles de la zona del Bosque de Niebla, en la microcuenca del río Tancuilín

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- Para generar el listado de Herpetofauna, al menos se deberán realizar cuatro salidas por tipo de uso de suelo o ecosistema presente en la microcuenca del Río Tancuilín, considerando los siguientes: a) Bosque de Niebla conservado, b) Bosque de Niebla perturbado, c) Pastizal inducido, d) Bosque de Liquidámbar y e) Bosque de galería del Río Tancuilín (20 salidas en total). En donde se aplicarán transectos de tipo visual y auditivo, tanto diurnos como nocturnos.

RESULTADOS ESPERADOS

- Listado de la Herpetofauna en la microcuenca del Río Tancuilín.
- Análisis de diversidad y distribución de especies, con sistema de información geográfica de la relación anfibios, reptiles y uso de suelo actual de la microcuenca del Río Tancuilín. (mapas, capas SIG y bases de datos).
- Guía de campo para anfibios y reptiles del Bosque de Niebla de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda
- Diagnostico del estado actual de la microcuenca del Río Tancuilín, con base en atributos del suelo, geología, geoformas, relieve, vegetación y uso de suelo, erosión y otros atributos necesarios
- Actividades de restauración de suelos y/o reforestación con planta nativa en sitios aledaños al Bosque de Niebla, en al menos dos localidades de la Microcuenca del Río Tancuilín, las cuales deben estar justificadas con elementos técnicos y acorde a los atributos de la microcuenca del Río Tancuilín, derivados del punto anterior.
- Un Análisis de Percepción Social de la Herpetofauna en la microcuenca del Río Tancuilín, para promover la participación de las comunidades en las acciones de conservación.
- Día del Bosque de Niebla, evento social en la plaza comunitaria de Agua Zarca, Landa de Matamoros, con participación de autoridades municipales, escuelas y otros actores locales:
  - Material didáctico para los distintos auditorios (al menos 1,000 objetos de material impreso de tipo informativo y didáctico).
  - Mesas de trabajo con distintas actividades (al menos cuatro mesas).
  - Exposición fotográfica de fauna derivada del muestreo.
- Obtención de al menos 25 muestras de anfibios del Bosque de Niebla y ecosistemas modificados circundantes, para el análisis molecular y detección del hongo *Batrachochytrium dendrobatidis* (Informe analizado e impreso).

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El diagnostico deberá entregarse como documento impreso, con mapas, capas SIG y bases de datos; se entregarán tantos juegos impresos como determine el Área para divulgación de resultados.
- El análisis de percepción se realizará a través de 300 entrevistas en al menos diez localidades distintas dentro la microcuenca del río Tancuilín.
- Exposición fotográfica de fauna derivada del muestreo, deben ser al menos 15 impresiones, en formato grande, mínimo 40X60 cm, en calidad fotográfica y sobre vinil y/o forex sobre PVC de 5 mm de ancho.
- Los materiales didácticos y mapas deberán tener una resolución mínima de 300 DPI.

- La guía de campo deberá tener calidad fotográfica, con información biológica de la especie y una imagen de buena resolución como mínimo, la impresión deberá contar con aprobación de la Reserva, se entregarán mil ejemplares.
- El diagnóstico de la microcuenca, análisis de percepción social y el informe del hongo quitridio deben presentar: Introducción, Objetivos, Metodología, Resultados, Conclusiones y Literatura consultada.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Guía de campo para anfibios y reptiles del Bosque de Niebla de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda.	Debe estar terminada e impresa antes de realizar el Día del Bosque de Niebla en Agua Zarca.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

6.9 EVALUACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN ACTUAL Y CARACTERIZACIÓN DEL HÁBITAT DEL SIREDÓN DE TOLUCA EN LA RB MARIPOSA MONARCA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5 y 0,6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca

JUSTIFICACIÓN

En la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca se tiene registrada la presencia del Siredón de Toluca (*Ambystoma rivulare*), esta especie de anfibio endémico para México pertenece a la familia *Ambystomatidae* y se distribuye en diversas localidades en el Estado de México y Michoacán. Actualmente sus poblaciones se han visto afectadas por diversos impactos ocasionados principalmente por actividades humanas como la ganadería, la agricultura y el turismo lo cual ha provocado la disminución de la calidad del hábitat de la especie ocasionando una reducción en el número de individuos. Considerando su distribución restringida y su baja tolerancia a cambios en el hábitat, esta especie se encuentra categorizada dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 como “Amenazada” (A), por lo que es necesario generar información básica sobre las poblaciones del siredón de Toluca en la RBMM con el objetivo de evaluar con certeza las condiciones actuales de sus poblaciones a través de un monitoreo estandarizado, con el fin de mantener dichas poblaciones y preservar su hábitat en la Reserva.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer la toma de decisiones de conservación y manejo de las poblaciones del Siredón de Toluca (*Ambystoma rivulare*) a través de la generación de información de su estado actual en la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Evaluar las características y el estado de conservación de las poblaciones de siredón de Toluca (Ambystoma rivulare) y su hábitat en la Reserva de Mariposa Monarca
- Determinar el riesgo que presentan las poblaciones de A. rivulare por la presencia del hongo *Batrachochytrium dendrobatidis*.
- Establecer una estrategia de conservación, manejo y protección de las poblaciones de *A. rivulare* a corto, mediano y largo plazo.
- Elaborar una campaña de comunicación para conservar y proteger a las poblaciones de *A. rivulare* en la RBMM.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

Es deber del solicitante el describir detalladamente la metodología adecuada para cumplir con los objeticos planteados y los resultados esperados tomando en cuenta las siguientes consideraciones.

- Al iniciar las actividades del proyecto, el solicitante realizará una reunión en el que se presentarán los objetivos del proyecto y el cronograma de actividades con el equipo técnico de la RBMM.
- Para conocer la distribución actual del ajolote en la RBMM se realizarán recorridos en campo para la localización de las poblaciones y se contará con la participación y colaboración de cuatro técnicos comunitarios de la Reserva, para los cuales se les darán sesiones de capacitación en el tema.
- Se deberá emplear el sistema de coordenadas UTM usando el datum WGS84 en todos los levantamientos espaciales como sitios de observación (puntos), rutas de acceso (líneas) y delimitación de áreas de interés (polígonos).
- Para la elaboración de los mapas de distribución potencial y de la distribución actual de las poblaciones actuales de *A. rivulare* en la RBMM se deberá incluir información sobre tipos de vegetación, red hidrográfica y áreas prioritarias para la conservación de la especie.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un mapa de distribución potencial de *A. rivulare* en la RBMM y zonas colindantes.
- Un Mapa de distribución actual de *A. rivulare* en la RBMM y zonas colindantes.
- Evaluación y caracterización de las poblaciones de *A. rivulare* presentes en la RBMM mediante la estimación de abundancias de larvas neoténicas acuáticas, adultos terrestres y larvas inmaduras.
- Capacitación y equipamiento de cuatro técnicos comunitarios para el fortalecimiento de capacidades en la realización de las actividades de campo.
- Diagnóstico de la presencia del hongo *Batrachochytrium dendrobatidis* en individuos de *A. rivulare* y un análisis del riesgo que presentan las poblaciones por este patógeno dentro de la RBMM
- Caracterización de las condiciones bióticas y abióticas del hábitat de las poblaciones de *Ambystoma rivulare* presentes en la RBMM mediante el análisis de los factores

fisicoquímicos del agua (profundidad, temperatura, dureza, alcalinidad, turbidez, pH y Oxígeno Disuelto) y toma de datos sobre variables ambientales externas (temperatura, humedad, luminosidad), así como la diversidad de especies de fauna asociada, tipo de vegetación, vegetación asociada y depredadores potenciales.

- Evaluación de las principales amenazas que ponen en riesgo las poblaciones de *A. rivulare* y medidas para mitigarlas.
- Estrategia de conservación, manejo y protección de las poblaciones de *A. rivulare* a corto, mediano y largo plazo.
- Campaña de comunicación para conservar y proteger a las poblaciones de *A. rivulare* en la RBMM incluyendo materiales en los que se incorpore la importancia de la especie, su hábitat, distribución y acciones principales para su conservación. Dicho material se compondrá de un mínimo 700 trípticos, 200 fichas de información de la especie y100 carteles. Asimismo, se entregarán los formatos digitales y con buena resolución de cada uno de los materiales diseñados.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Cada uno de los mapas serán entregados impresos y en formato digital (PDF y JPG). Además se entregará la toda información cartográfica generada (puntos, polígonos, líneas, registros, etc.) en formato .shp y .kml para ser analizado en los Sistemas de Información Geográfica. La dimensión mínima de los mapas impresos será de 90 x 60 cm.
- El informe final sobre la distribución actual y caracterización del hábitat del Siredón de Toluca (*Ambystoma rivulare*) en la RBMM será entregado impreso (1 juego) y en formato digital y editable (PDF y DOC). Tipografía Arial 12, con espaciado sencillo y 2 cm de margen por cada lado, integrando imágenes de al menos 300 dpi de resolución.
- Se entregará una memoria fotográfica y documental que incluya todos los archivos de imagen generados a partir del proyecto, las fuentes bibliográficas citadas y consultadas, todas las bases de datos generadas para realizar los análisis (EXCEL), gráficas y tablas.
- El material generado para la campaña de difusión (trípticos, fichas y carteles) deberá imprimirse utilizando materiales resistentes y de buena calidad. Asimismo, deberán incluir información sobre la importancia de la especie, su hábitat, distribución y acciones principales para su conservación.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.3, 0.4, 0.5 y 0.6).	A determinar en el Plan de Trabajo.

6.10 CONSERVACIÓN DEL LAGARTO ALICANTE DE BROMELIA EN EL PN EL CHICO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.5, 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional El Chico

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional El Chico.

JUSTIFICACIÓN

En el Parque Nacional El Chico (PNCH), se distribuyen al menos 15 especies de reptiles, entre las que se encuentra la lagartija arborícola *Abronia taeniata*, esta especie pertenece a la familia Anguidae es endémica de México y se caracteriza porque, dentro de los miembros de su género, tiene un rango de distribución más amplio y se distribuye en diversas zonas montañosas ubicadas en la vertiente del Golfo de México, desde el sur de Tamaulipas hasta el sur de Hidalgo. Esta especie se encuentra listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como en "Protección Especial" (Pr). Los principales factores de riesgo que se han registrado y que amenazan su conservación son la fragmentación del hábitat, el sobrepastoreo, la tala inmoderada, además de que, por sus características morfológicas muy vistosas, se ha identificado el comercio ilegal para ser vendidos como mascotas.

Particularmente en el PNCH, *Abronia taeniata* es una especie para la que resulta necesario conocer los diversos aspectos de su biología, debido a que los estudios que han incluido datos sobre la especie, solamente contienen información de presencia, por lo que es de suma importancia contar con datos exactos de la especie que nos permitan desarrollar estrategias de conservación; es por esto que se propone realizar un estudio de abundancia relativa de la especie con la finalidad de conocer su estado de conservación y su estructura poblacional. Además, con la información recabada se pretende detectar los principales factores que pudieran amenazar las poblaciones de *A. taeniata*, dentro del Parque y así determinar zonas y acciones prioritarias para la protección de la especie.

Dentro del PNCH se ha identificado, un factor de riesgo más que es común dentro de especies de la familia Anguidae, y que principalmente se da por la falta de información de las comunidades que habitan cerca, se percibe erróneamente que se trata de una especie venenosa y agresiva, lo que ha desencadenado, que las personas que tienen encuentros con estas lagartijas respondan, con fines de protección, matándolas, lo que refleja lo imprescindible que es transmitir información que erradique estas práctica, y que informe acerca del papel fundamental que ocupan en los procesos ecosistémicos del Parque; se pretende incluir a las poblaciones locales en el monitoreo de la especie e impartir talleres para capacitación en muestreo, además de promover de manera didáctica y llamativa la importancia de la protección de esta especie, con la finalidad de desarrollar acciones en las que la participación social sea prioritaria, para lograr que los habitantes cambien su perspectiva sobre *Abronia taeniata*, fomentando el cuidado de la especie..

OBJETIVO GENERAL

- Conocer la estructura poblacional del lagarto alicante de bromelia (*Abronia taeniata*), a través del monitoreo de la especie para definir su estado de conservación en el Parque Nacional El Chico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un diagnóstico sobre la ubicación de las poblaciones y una estimación de la abundancia poblacional del lagarto alicante de bromelia en el Parque Nacional El Chico.

- Determinar los principales factores de riesgo que amenazan la conservación de *A. taeniata*, dentro del Parque.
- Concientizar a la población que habita cerca de *A. taeniata*, acerca de la importancia de su conservación y la preservación de su hábitat, por medio de talleres de capacitación de monitoreo y educación ambiental.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

Las actividades del monitoreo biológico se realizarán de acuerdo con el protocolo para monitoreo para el Género *Abronia* aprobado por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, mismo que deberá ser solicitado a la Instancia Ejecutora.

RESULTADOS ESPERADOS

- Mapa del área de distribución del lagarto alicante de bromelia (*Abronia taeniata*) en el PN El Chico.
- Diagnóstico sobre las poblaciones y estimación de la abundancia poblacional del lagarto alicante de bromelia en el PN El Chico.
- Diagnóstico de los principales factores de riesgo en el Parque Nacional El Chico para el lagarto alicante de bromelia.
- Materiales de divulgación y educación ambiental (trípticos, posters, juegos para niños) para su distribución a los dueños y poseedores de las tierras y público en general para la conservación de la especie.
- Taller de capacitación comunitaria para desarrollar el monitoreo biológico de acuerdo con el protocolo estandarizado para monitoreo de *A. taeniata*.
- Taller de difusión y educación ambiental dirigido a la población que habita cerca de las poblaciones de *Abronia taeniata*, con el fin de mitigar la amenaza que representa el desconocimiento de la especie por las comunidades. El taller se impartirá en el Centro de Visitantes del Parque Nacional El Chico.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Mapa digital e impreso de la distribución de la especie en el ANP a color, usando la plantilla oficial de la CONANP, escala 1:150,000, coordenadas UTM, datum WGS84 o ITRF92.
- Se entregará en archivo físico el informe final en tres juegos, que contenga la información recopilada, y los análisis obtenidos del estudio, el mapa generado del proyecto, así como evidencia fotográfica de cada resultado y producto mencionado anteriormente y una copia de los archivos electrónicos en su versión Word y PDF.
- El informe final resumido deberá entregarse impreso en papel bond, a color con pasta dura, en 3 juegos, uno de los cuales deberá ser entregado en la comunidad donde prioritariamente se desarrolle el estudio, además de la versión electrónica en formato editable Word y PDF.
- Se formará un stock de materiales didácticos (que incluirá trípticos, posters y juegos para niños) que estarán disponibles para el público en general, y serán distribuidos en la comunidad de las personas que cohabitan con la especie de interés, que incluyan:500 trípticos, 50 posters, 20 juegos lúdicos (rompecabezas) y 5 juegos lúdicos (memorama), todo el material deberá consensuarse con la CONANP antes de su impresión, para convenir materiales de impresión y medidas con la finalidad de verificar su calidad.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1, 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.5, 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

6.11 FORTALECIMIENTO A LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN DEL GÉNERO AMBYSTOMA EN EL NEVADO DE TOLUCA, CIÉNEGAS DEL LERMA Y PN INSURGENTE MIGUEL HIDALGO Y COSTILLA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en las Área de Protección de Flora y fauna Ciénegas de Lerma y Nevado de Toluca y en el Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla.

JUSTIFICACIÓN

En México, el género Ambystoma está representado por 30 especies, 15 de ellas se distribuyen en la región del eje Neovolcánico y, de estos, 9 específicamente en el Estado de México. En el APFF Nevado de Toluca se tienen registradas tres especies de *Ambystoma*, *A. altamirani*, *A. rivulare* y *A. leorae*. En tanto, para el APFF Ciénegas del Lerma están registradas *A. lermaense* y *A. granulosum* y para el Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla está registrado *A. altamirani*.

En las tres ANP mencionadas, la mayor parte de los hábitats de los Ambystomas se encuentran bajo una fuerte presión ambiental por actividades antrópicas que han ocasionado la pérdida y reducción del mismo además del detrimento de su calidad, con la consecuente reducción de del rango de distribución histórico de las especies.

El Libro Rojo de la UICN (2018) clasifica a las cuatro especies bajo los siguientes estados de conservación: *Ambystoma altamirani* en “Peligro de Extinción” y la población en declive; para esta especie, la organización mundial de anfibios indica que “La especie era antes común, con larvas presentes en la mayoría de las pequeñas corrientes dentro de su rango. Ahora parece ser muy reducido”; *Ambystoma granulosum* la población se encuentra en estado crítico y en declive. Para el Grupo Especialista en Anfibios es la misma situación se carece de información y se considera en declive poblacional; *Ambystoma lermaense* está clasificado en “Peligro de Extinción” y la población decreciendo, asimismo para esta especie no se tiene más información de acuerdo con el Amphibian Specialist Group. La especie ha sido registrada en

las tres lagunas del APFF Ciénegas de Lerma; las poblaciones en una de las lagunas parecen relativamente saludables y para las otras dos lagunas hay registros de malformaciones y contaminación, donde las subpoblaciones están disminuyendo. Para el caso de *Ambystoma rivulare*, hay datos insuficientes para evaluar su estatus.

Para las tres ANP se carece de información actual sobre la presencia, distribución y estado de las poblaciones de las especies de *Ambystoma*, toda vez que no se ha realizado estudios o investigaciones que hayan evaluado estos aspectos.

OBJETIVO GENERAL

- Evaluar el estado actual de conservación del Genero Ambystoma en el Nevado de Toluca, Ciénegas del Lerma e Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el rango de distribución actual de las especies del género Ambystoma en las tres Áreas Naturales Protegidas, así como las amenazas que enfrentan para su conservación.
- Determinar la abundancia relativa de larvas, juveniles, adultos neoténicos y terrestres de ajolotes para el APFF Nevado de Toluca, APFF Ciénegas del Lerma y el Parque Nacional Insurgentes Miguel Hidalgo y Costilla.
- Determinar la presencia del hongo *Batrachochytrium dendrobatidis* en individuos de las especies del género *Ambystoma*.
- Elaborar un programa de estrategias para la conservación, protección y manejo de las especies del género *Ambystoma* en las tres Áreas Naturales Protegidas.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, sin embargo, teniendo en cuenta las siguientes particularidades:

- En el APFF Ciénegas del Lerma, APFF Nevado de Toluca y Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla se deberán de realizar monitoreos mensuales que comprendan el periodo del mes de junio a octubre del 2018.
- En el APFF Nevado de Toluca la evaluación de la presencia o ausencia y abundancia relativa del ajolote en los cuerpos de agua lóticos se deberá realizar en sitios con registros históricos reportados en citas bibliográficas y en las bases de datos de biodiversidad o colecciones científicas nacionales e internacionales, asimismo, en arroyos, ríos y manantiales distribuidos a partir de una altitud de 2800 msnm en los núcleos agrarios de los municipios de Zinacantepec, Toluca, Tenago del Valle, Calimaya, Almoloya de Juarez y Villa Victoria que inciden el ANP (ver tabla uno).

Tabla 1. Núcleos Agrarios en el APFF Nevado de Toluca

Municipio	Núcleo Agrario
Zinacantepec	San Cristobal Tecolit
	Santa Cruz Cuahutenco
	San Juan de las Huertas

	Santa Maria del Monte
	Loma Alta
	San Antonio Acahualco
	Contadero
	Ojo de Agua
	La Peñuela
	Buenavista
	La Puerta
Toluca	Cacalomacan
	Santiago Tlacotepec
Tenango del Valle	San Miguel Balderas
	Zaragoza
	San Francisco Putla
	San Pedro Tlanixco
Calimaya	Calimaya
Almoloya de Juarez	San Francisco Tlalcilalcalpan
	Arroyo Zarco
	El Estanco
	San Agustin Poteje
	San Nicólas
	El Tulillo
Villa Victoria	Santiago del Monte
	San Luis La Gavia
Amanalco	Rincon de Guadalupe
	Agua Bendita
	El Capulín
	San Bartolo Amanalco

- El Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla la evaluación de la presencia o ausencia y abundancia relativa del ajolote en los cuerpos agua lóticos y lenticos se deberá realizar en sitios con registros históricos reportados en citas bibliográficas y en las bases de datos de biodiversidad o colecciones científicas nacionales e internacionales, asimismo, en la laguna de Salazar y en arroyos, ríos y manantiales distribuidos a partir de una altitud de 3000 msnm en los núcleos agrarios de los municipios de Ocoyoacac, Lerma y Huixquilucan (ver tabla dos).

Tabla 2. Núcleos Agrarios en el PN Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla

Municipio	**Núcleo Agrario**
Ocoyocacac	San Jeronio Acazulco
	San Pedro Atlapulco
Lerma	Salazar
Huixquilucan	Huixquilucan de Degollado

- El APFF Ciénegas del Lerma el muestreo de la abundancia del ajolote se realizará en los tres Polígonos o Lagunas del ANP.

- Se deberá contar con un protocolo de muestreo estandarizado del ajolote en sistemas loticos y lenticos.
- En cada sitio de muestreo con presencia o ausencia de ajolote se deberán caracterizar el hábitat mediante la toma de los siguientes datos: ancho del cauce, profundidad, velocidad de la corriente de agua, tipo de sedimento, tipo de vegetación acuática (sumergida, emergente y flotante, riparia) a nivel de género, cobertura de la vegetación acuática, tipos de invertebrados acuáticos a nivel de orden y parámetros de calidad de agua (oxígeno disuelto, temperatura, pH, nitratos, fosfatos, bacterias coliformes, conductividad y solidos totales y suspendidos) y amenazas.
- Para la toma de los parámetros de la calidad de agua en los sitios de muestreo se deberá considerar las normas oficiales mexicanas correspondientes en la materia. Asimismo, para el análisis de los datos de la calidad de agua obtenidos deberá considerarse la NOM-001-SEMARNAT-2016.
- Realizar un análisis estadístico sobre la abundancia del ajolote con la caracterización del hábitat.
- Para realizar el diagnóstico de la presencia del hongo *Batrachochytrium dendrobatidis* en las especies de ajolote evaluadas, se deberá contar con una persona especializada para la tomarán 5 muestras en el APFF Ciénegas del Lerma, 10 muestras en el APFF Nevado de Toluca y 5 muestras en el PN Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla. La toma de muestra se deberá realizar en aquellos sistemas lóticos o lenticos que se encuentren bajo una presión antropogénica media y/o alta. Asimismo, el análisis de las muestras de tejido para detectar la presencia del hongo patógeno se deberá ejecutar en un laboratorio o instituto certificado y especializado en sanidad animal de vida silvestre.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico sobre la presencia o ausencia y distribución de las especies del género Ambystoma en las tres ANP, que incluirá un análisis de las amenazas que presentan los hábitats y estrategias de conservación, protección y manejo.
- Informe de la evaluación de las condiciones ambientales actuales del hábitat (componentes bióticos y abióticos) con presencia y sin presencia de ajolotes, acompañado de la evidencia fotográfica de cada uno.
- Diagnóstico de la presencia del hongo *Batrachochytrium dendrobatidis* en individuos de las especies del genero Ambystoma.
- Informe de la abundancia relativa de larvas, juveniles, adultos neoténicos y terrestres de ajolotes para el APFF Nevado de Toluca, APFF Ciénegas del Lerma y el Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla.
- Tres mapas sobre la distribución de los ajolotes a partir de los resultados obtenidos con el monitoreo.
- Entrega de una total de 400 tarjetas y posters para la difusión del conocimiento e importancia de las cuatro especies del genero Ambystoma.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

Se deberá de entregar a la CONANP:

Diagnóstico del estado de conservación de las especies del género Ambystoma en el APFF Ciénegas del Lerma, APFF Nevado de Toluca y PN Insurgente Miguel y Costilla con base

en los monitoreos realizados en el proyecto y que incluya la evaluación del estado de conservación de la especie con relación a la caracterización del hábitat. Este deberá incluir:

- Mapas de distribución de las especies del género Ambystoma en Ciénegas del Lerma, Nevado de Toluca e Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla
- Abundancia relativa de larvas, juveniles, adultos neoténicos y terrestres en sistemas lóticos y lenticos muestreados. Asimismo, se deberá reporta la presencia de puestas de huevos y el tipo de sustrato vegetal o mineral al cual se encontraron adheridos.
- Análisis de la abundancia del ajolote con relación a la calidad del agua.
- Análisis de la abundancia del ajolote con relación al tipo de hábitat o microhábitat
- Análisis de la abundancia del ajolote con relación a las amenazas identificadas.
- Evaluación de las amenazas y su impacto sobre las poblaciones de ajolote identificadas en las tres áreas naturales protegidas.
- Descripción de los resultados obtenidos sobre el diagnóstico sobre la presencia del hongo *Batrachochytrium dendrobatidis* en individuos de las especies del genero Ambystoma, así como, un análisis de las fuentes de dispersión o infección del hongo patógeno y medidas de control sanitarias.
- Programa de estrategias a corto, mediano y largo plazo para la conservación, protección y manejo de las cuatro especies de ajolotes: *A. lermense, A. granulosum, A. altamirani y A. rivulare, y su hábitat.*
- Medios de difusión que contengan información biológica, ecológica y cultural para promover la conservación y protección de las especies de ajolote distribuidas en las tres áreas naturales protegidas.

- Los desgloses de los gastos deberán contener, para cada comprobante los siguientes elementos:
  - Fecha.
  - Folio o referencia.
  - En caso conveniente, mencionar el proveedor.
  - Concepto de compra,
  - Total del gasto sustentado en el comprobante.
- Mapas:
  Deberá entregar a la CONANP al menos tres mapas impresos con su archivo shape y JPG de ubicación geográfica de los cuerpos de agua muestreados y de los sitios en donde existe la presencia de ajolote en cada área natural protegida Los mapas se entregarán en un dispositivo de almacenamiento CD, DVD o USB. Los mapas deberán estar elaborados en ArcGis, Quantum Gis, u otro software especializado, usando como sistema de referencia el Datum WGS84, coordenadas UTM zona 14N. Los mapas impresos y colocados en los informes parciales y final tendrán que estar en tamaño carta, a color y a escala 1:25,000.
- Protocolo de monitoreo:
  - Deberá describir detalladamente el método de muestreo para la evaluación de la presencia o ausencia y abundancia del ajolote en sistemas lenticos y lóticos, señalando las ventajas que tiene en función de las condiciones del área en comparación con otros métodos.
  - Características que deben tener los sitios de muestreo (área, forma, longitud, amplitud, separación, etc.).
  - Número de sitios de muestreo óptimos para tener la mayor representatividad poblacional.
  - Fechas y horarios de muestreo
  - Formato de las bitácoras de campo

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
○ Primer informe parcial	○ A determinar en el Plan de Trabajo.
○ Segundo informe parcial	○ Segunda quincena de noviembre
○ Informe Final	○ 31 de diciembre

6.12 CONSERVACIÓN DEL AJOLOTE DE MONTAÑA EN EL DESIERTO DE LOS LEONES

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Desierto de los Leones.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional Desierto de los Leones.

JUSTIFICACIÓN

El ajolote de montaña (*Ambystoma altamirani*) es una especie que se encuentra con categoría de riesgo, según la NOM-059-SEMARNAT-2010, como amenazada y endémica es de gran importancia seguir salvaguardando su presencia en ésta zona ya que es uno de los componentes más importantes de las redes alimentarias, así como por ser un indicador biológico de la conservación de un ecosistema, las características de su piel los hace indicadores valiosos para determinar perturbaciones atmosféricas y terrestres, así como de la salud de los cauces; por lo que su extinción representaría un desequilibrio en la diversidad biológica del Parque Nacional Desierto de los Leones.

A pesar de contar con estudios realizados en 2008 dentro del PNDL donde se registró una población de ésta especie en el manantial Piletas, en esfuerzos más recientes (CONANP, 2017), no se obtuvo registro de la presencia, en este cauce, del ajolote de montaña por lo que es necesario continuar la búsqueda del organismo en nuevos sitios y en otras estaciones del año (secas y lluvias), determinar la presencia-ausencia, y si se detecta la existencia de la especie, generar un diagnóstico poblacional y un programa de manejo del hábitat y conservación de la especie. Si se determina que la especie ha desaparecido de su medio, evaluar la posibilidad de iniciar un programa de reproducción y reintroducción de individuos.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones para la conservación de *Ambystoma altamirani* y su hábitat en el Parque Nacional Desierto de los Leones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la presencia o ausencia del ajolote de montaña en el Parque Nacional Desierto de los Leones e identificar sitios potenciales copara su distribución.
- Evaluar los parámetros fisicoquímicos en el afluente del Arroyo Santo Desierto.

- Generar, con base en los resultados obtenidos, una propuesta de proyecto de repoblación-reintroducción de *Ambystoma altamirani* o de restauración y conservación del hábitat.
- Impartir talleres para concientización, en las comunidades vecinas, sobre la protección y conservación del ajolote de montaña, así como su importancia dentro de este hábitat.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, teniendo en cuenta las especificaciones siguientes:
    - En el afluente del Arroyo Santo Domingo se deberá evaluar ancho, profundidad, pendiente, estado de conservación, vegetación, sustrato del cauce, temperatura, pH, humedad, oxígeno disuelto, temperatura ambiente, humedad % de humedad y velocidad del viento.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un diagnóstico del estado actual de la población de *Ambystoma altamirani* en el Parque Nacional Desierto de los Leones.
- Un mapa con la distribución actual de *Ambystoma altamirani* dentro del PNDL.
- Un mapa de sitios susceptibles a restauración.
- Caracterización del hábitat de *Ambystoma altamirani* dentro del Parque.
- Una estrategia de repoblación o reintroducción de *Ambystoma altamirani* o un proyecto de Conservación y restauración del hábitat, según resultados obtenidos.
- Tres talleres de educación ambiental para pobladores locales, donde se empleará y entregará material de difusión:

    1) “La importancia del ajolote de montaña”.- Será impartido a un grupo de 20 niños de 6-10 años de las comunidades de Santa Rosa Xochiac y San Mateo Tlaltenango.
    2) “Conservación y restauración de *Ambystoma altamirani* y de su hábitat”.- Será dirigido a las comunidades de Santa Rosa Xochiac y San Mateo Tlaltenango con un cupo de 20 personas.
    3) Presentación de los resultados del Proyecto “Conservación del Ajolote de montaña en el Desierto de los Leones”.- Será dirigido a las comunidades de Santa Rosa Xochiac y San Mateo Tlaltenango con cupo de 20 personas.

- Una base de datos que contenga información sobe el hábitat (georeferenciación de los sitios, parámetros fisicoquímicos, tipo de vegetación, estado de conservación, condición del hábitat).

“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa”.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El diagnostico indicará las condiciones del hábitat donde se encuentren individuos transformados en salamandras.
- Los mapas que se generen serán impresos a color en tamaño de 60x90, así como el respaldo en digital y de alta resolución con la distribución de *Ambystoma altamirani* indicando las coordenadas de los sitios recorridos, en proyección UTM, Datum WGS84, zona 14 Norte además de metadatos en los siguientes formatos: *.shp y *.kml.
- La estrategia de repoblación o reintroducción deberá incluir, propuesta de restauración de hábitat que incluya el planteamiento de una zona de protección, así como de políticas de manejo que puedan contribuir en la actualización del programa de manejo del Parque Nacional Desierto de los Leones.
- Los tres talleres se impartirán en el Ex Convento del Parque Nacional Desierto de los Leones, contarán de la presentación de material audiovisual así como el reforzamiento de la información con material didáctico (1000 trípticos tamaño, 100 posters a color de 60x40, 50 guías a color encuadernadas de papel reciclado, así como 100 juegos de serpientes y escaleras en cartoncillo a color de 60x40) el objetivo principal será concientizar a la población de la importancia del ajolote de montaña y el papel que juega esta especie en el hábitat, su rol como controlador biológico e indicador natural de conservación de los ecosistemas. El material citado se realizará acorde a los lineamientos que determina la CONANP para el ANP Desierto de los Leones.
- Se elaborarán bases de datos en archivo Excel, distribuidos en secciones de acuerdo a los datos obtenidos en campo.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

6.13 DETERMINACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA POBLACIÓN DE AJOLOTE EN LAS LAGUNAS DE ZEMPOALA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Parque Nacional Laguna de Zempoala

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las actividades del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional Lagunas de Zempoala

JUSTIFICACIÓN

El ajolote (*Ambystoma altamirani*) es una especie catalogada como Amenazada por la NOM-059-SEMARNAT-2010, su distribución está definida como restringida (endémica a la región centro del país), sus poblaciones se ubican en las partes montañosas de la cuenca del Valle de México en los estados de México y Morelos, las poblaciones conocidas se localizan en el Ajusco, Desierto de los Leones y Lagunas de Zempoala. De manera particular las poblaciones de las Lagunas de Zempoala se encuentran establecidas en los cuerpos de agua loticos y lenticos, específicamente en el arroyo de alimentación de la laguna de Tonatiahua y el arroyo de Quila.

De acuerdo con los trabajos realizados se sabe que en el ANP existen poblaciones con pocos individuos adultos y que las condiciones del hábitat están relacionadas con la presencia y el tamaño de los individuos. Por otra parte, también se mencionan la importancia de contar con poblaciones potencialmente viables, es decir que presenten un gran número de individuos que permitan garantizar la existencia o permanencia de la especie en particular.

En los últimos años el estado de conservación de las poblaciones de anfibios se ha visto afectado por las actividades humanas: cambios de uso de suelo, deforestación, introducción de especies exóticas, uso de pesticidas, cambio climático y las enfermedades emergentes infecciosas.

Por todo lo anterior es importante caracterizar los sitios donde se tiene el registro previo de ajolote, este trabajo ayudara a entender que variables están definiendo la presencia de esta especie y estimar el tamaño de la población, los resultados obtenidos ayudaran a generar acciones de manejo y conservación del hábitat garantizando la permanencia de la especie.

OBJETIVO GENERAL

- Determinar el estado actual de la población de ajolote (*Ambystoma altamirani)* en el Parque Nacional Lagunas de Zempoala.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar la abundancia relativa de la población de ajolote (*Ambystoma altamirani*) en los cuerpos del Parque Nacional Lagunas de Zempoala
- Caracterizar las variables ambientales de los cuerpos de agua donde se presente el ajolote
- Determinar las principales variables ambientales de los cuerpos de agua que determinan la presencia de ajolotes.
- Realizar una comparación entre los datos obtenidos y los datos históricos.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- Considerando que los registros históricos y los trabajos de monitoreo realizados por las ANP de la región, han revelado que la presencia de los ajolotes dentro de los sistemas de muestreo ocurre principalmente en los remansos o pozas que existen a lo largo de los sistemas lóticos, estos serán considerados como las unidades de muestreo, tanto para el determinar la presencia/ausencia de organismos como el conteo de individuos para estimar la abundancia poblacional.
- En caso de considerar la manipulación de organismos, se deberán tomar las debidas precauciones para evitar contaminar o contagiar a los ajolotes con algún patógeno.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

RESULTADOS ESPERADOS

- Un diagnóstico del estado actual de la población de ajolotes y su hábitat (considerar abundancias de larvas neoténicas acuáticas, adultos terrestres y larvas inmaduras).
- Un plan de conservación para la especie con acciones a corto, mediano y largo plazo
- Prospección para identificación de nuevos sitios de distribución de Ambystomas.
- Una base de datos de la presencia y ausencia de los ajolotes en los diferentes cuerpos de agua dentro del Parque.
- Materiales de difusión y educación ambiental que destaquen la importancia de la conservación de la especie y su hábitat.
- Caracterizar y diagnosticar el estado de conservación de los cuerpos de agua donde se observe la presencia del ajolote.
- Generar mapas de distribución actual y potencial de las poblaciones de ajolote en el Área.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Se presentará un informe completo con bases de datos que hagan referencia a la presencia/ausencia del ajolote en los cuerpos de agua estudiados, el documento reflejará mediante gráficas y tablas los análisis de los datos obtenidos (número de individuos, variables ambientales, medidas morfométricas de los individuos).
- Se contará con una tabla que refleje los parámetros fisicoquímicos de los cuerpos de agua, los datos serán comparados con los resultados de otros trabajos publicados.
- Para definir la distribución de los ajolotes se deberá entregar un mapa que haga referencia a los sitios de muestreo, el cual deberá cumplir con los lineamientos institucionales, lo cuales serán proporcionados por la instancia ejecutora.
- Los materiales de difusión deberán apegarse al manual de identidad de la CONANP y del ANP (Sera proporcionado por la instancia ejecutora), los cuales podrán ser letreros, folletos o posters con la descripción de la especie, distribución, hábitat, amenazas e importancia ecológica

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

6.14 CONSERVACIÓN DE AJOLOTE EN LAS CUENCAS DE LOS RÍOS VALLE DE BRAVO, MALACATEPEC, TILOSTOC Y TEMASCALTEPEC.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA.

Dirección del Área de Protección de Recursos Naturales (APRN) Cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec

ÁREA DE EJECUCIÓN.

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Área de Protección de Recursos Naturales Cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec.

JUSTIFICACIÓN.

En el Área de Protección de Recursos Naturales Cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec se ha registrado la presencia de *A. rivulare* en las localidades de Corral de Piedra, Capilla Vieja y San Jerónimo en el municipio de Amanalco, así como en la localidad de Cieneguillas en Temascaltepec tanto en ríos, arroyos y charcas, en donde se observan problemas de contaminación en cuerpos de agua permanentes y zonas inundables además de la introducción accidental de trucha arcoíris que pone en riesgo la biota acuática y los puestas de huevo en ajolote.

Frente a la pérdida y alteración de los hábitats, el conocimiento sobre las características de la biología del ajolote y su hábitat es fundamental en el diseño e implementación de estrategias para su manejo y conservación. Las poblaciones de ajolote se encuentran en sitios de mayor captación y recarga del APRN por lo que la información que se genere puede ayudar a determinar niveles de manejo específicos según el grado de conservación y representatividad e incluso considerarse para la definición de la subzonificación del Programa de Manejo del APRN.

OBJETIVO GENERAL.

- Generar un diagnóstico del estado poblacional, hábitat y factores que ponen en riesgo las poblaciones de *Ambystoma rivulare* en el Área de Protección de Recursos Naturales (APRN) cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Estimar la abundancia poblacional de *A. rivulare* en los sitios con distribución dentro del APRN.
- Generar, a través de indicadores biológicos, fisicoquímicos y sistemas de información geográfica un diagnóstico sobre el estado actual de conservación de arroyos y cuerpos de agua donde se distribuye el ajolote.
- Generar una propuesta de conservación, manejo y protección a corto, mediano y largo plazo para los sitios de distribución del ajolote en el APRN.

ESPECIFICACIONES METODOLOGICAS

- Para el análisis de amenazas se utilizarán herramientas participativas con la población local, tales como talleres, encuestas o entrevistas o interpretación de resultados de campo de otros productos de este concepto de apoyo, las herramientas utilizadas deberán ser descritas en el documento que se genere con la evidencia que lo respalde

RESULTADOS ESPERADOS.

- Un análisis poblacional de ajolote (determinación de abundancia relativa de larvas neoténicas acuáticas, adultos terrestres y de larvas inmaduras) para los municipios de Amanalco y Temascaltepec (Corral de Piedra, Capilla Vieja y San Jerónimo en el municipio de Amanalco, así como en la localidad de Cieneguillas en Temascaltepec). en el APRN.
- Un diagnóstico de la presencia del hongo *Batrachochytrium dendrobatidis* en individuos de Ambystoma.
- Un diagnóstico del estado actual de conservación de los arroyos y cuerpos de agua en donde se distribuye el ajolote (evaluado por medio de indicadores biológicos, fisicoquímicos y sistemas de información geográfica, así como la caracterización del hábitat).
- Un documento en el que se determinen las amenazas (factores e impactos) que ponen en riesgo las poblaciones de ajolote por sitio de distribución en el APRN.
- Una propuesta de conservación, manejo y protección a corto, mediano y largo plazo para los sitios de distribución del ajolote en el APRN.
- Un mapa de los sitios de distribución actual y potencial en el APRN.
- Un evento de educación ambiental y materiales de difusión alusivos a la importancia de la conservación de ajolote.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS.

- El diagnóstico de la presencia del hongo *Batrachochytrium dendrobatidis* en individuos de ajolote deberá indicar la metodología empleada y especificar si existen factores bióticos o abióticos que tienen influencia sobre la dinámica hospedero-patógeno.
- Mapa impreso en 60 X 90 en escala 1:30,000; ubicación de poblaciones, indicadores biológicos, físico-químicos y ubicación espacial de amenazas que ponen en riesgo al ajolote; incluye archivos shape file Datum ITRF92 y base de datos que respalde la información.
- Un evento de educación ambiental en el que participen habitantes de los sitios de distribución identificación incluyendo anexo fotográfico de 300 dpi y registro de participantes por evento y un stock de materiales de difusión alusivos a la importancia de la conservación de ajolote (incluye dos banners con información de la especie, diseño de un poster tipo infografía con 500 ejemplares, 300 pines alusivos a la especie).

CALENDARIO.

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

6.15 ESTUDIO POBLACIONAL Y CARACTERIZACIÓN DEL HÁBITAT DEL AJOLOTE EL PN LA MALINCHE.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional La Malinche o Matlalcueyatl.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional La Malinche.

JUSTIFICACIÓN

El Género Ambystoma incluye 18 especies, de las cuales un número importante se distribuyen a lo largo de la Faja Volcánica Transmexicana y en su mayoría son endémicas de México. La especie *Ambystoma velasci,* especie de interés del estudio, se encuentra catalogada como especie "En Preocupación Menor" en la Lista Roja de la UICN y como bajo protección especial (Pr) dentro de la NOM-059- SEMARNAT-2010.

En el PN La Malinche se tienen registros de la especie en cuerpos de agua cerrados llamado jagüeyes, sin embargo, la desaparición, azolvamiento y contaminación de estos espacios acuáticos pudieran provocar la desaparición de la especie, tal como comentan los pobladores, quienes refieren que hace años se podían encontrar ajolotes en cuerpos de agua alrededor de la Montaña. A la fecha se tiene escasa información de la especie y solo en una zona se tiene registro de su existencia; en San Miguel Canoa, Puebla, por lo que es necesario caracterizar el estado de esta población y revisar sitios potenciales donde se pudiera encontrar estos organismos en los aguajes del Parque Nacional.

OBJETIVO GENERAL

- Promover las acciones de conservación del *Ambystoma velasci* a través de la caracterización de su hábitat en el Parque Nacional La Malinche, para fortalecer la toma de decisiones de manejo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar mapas de distribución potencial y actual de *A. velasci* en el ANP.
- Realizar un estudio poblacional de *A. velasci* en el Jagüey de San Miguel Canoa, Puebla.
- Caracterizar el hábitat de la población de *A. velasci* en el Jagüey de San Miguel Canoa, Pue.
- Realizar un evento de educación ambiental y entrega materiales de difusión.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Mapas de distribución actual y potencial de *A. velasci* y de cuerpos de agua dentro del Parque.

- Análisis y caracterización el hábitat de la población de *A. velasci* en el Jagüey de San Miguel Canoa, Pue.
- Protocolo de monitoreo para la especie en el ANP.
- Estudio poblacional (abundancia, densidad y estructura de la población) de *A. velasci* en el Jagüey de San Miguel Canoa, Puebla y determinación de amenazas (factores e impactos) que ponen en riesgo las poblaciones.
- Material de difusión (carteles, trípticos, videos) sobre la especie de estudio, así como de su importancia dentro del ecosistema.
- Taller de divulgación científica para sensibilización de la población de San Miguel Canoa y en específico del centro escolar que se ubica junto al jagüey.
- Base de datos del estudio poblacional.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Base de datos actualizada en formato Excel. Mapas en Datum ITRF 92/Datum WGS84 (*.shape y *.kml)
- Fotografías y videos numerados, con nombre de la especie, sitio, fecha en que fueron tomadas. Entrega en memoria digital (USB o CD)
- El informe final se entregará impreso y en dos juegos originales, además de la versión electrónica en formato PDF para su distribución. Utilizar tipografía Arial 12, con espacio doble y 3 cm de margen para cada lado. Integrar imágenes con 300 dpi de resolución. El informe deberá incluir los apartados de: Introducción, antecedentes, descripción del hábitat, materiales y métodos usados, resultados, discusión, recomendaciones y conclusiones.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	20 días hábiles posteriores al primer pago.
Segundo informe parcial (reseña de las actividades realizadas).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo

6.16 ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DEL AJOLOTE DEL ALTIPLANO EN LA SIERRA GORDA DE GUANAJUATO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda de Guanajuato.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Reserva de la Biósfera Sierra Gorda de Guanajuato.

JUSTIFICACIÓN

El Ajolote del altiplano (*Ambystoma velasci)* es una salamandra endémica de México, bajo Protección Especial (Pr) por la NOM-059-SEMARNAT-2010; a pesar de ello se desconocen las tendencias poblacionales en su área de distribución, aunque se sospecha que en algunos sitios están en grave riesgo debido a la destrucción o modificación de su hábitat ocasionado por la agricultura, ganadería, urbanización, contaminación, introducción de peces y plantas exóticas, sobreexplotación de los recursos hídricos, captura y venta ilegal de ajolotes como mascotas y enfermedades emergentes (quitridiomicosis). En la RB Sierra Gorda de Guanajuato, se tienen registros de poblaciones aisladas de *A. velasci* en cuerpos de agua del municipio de Xichú.; por lo anterior, es fundamental realizar un diagnóstico del estado de sus poblaciones, distribución actual y potencial, identificar las amenazas, áreas críticas y realizar acciones de educación ambiental que permitan generar estrategias para la conservación de la especie en el ANP.

OBJETIVO GENERAL

- Contribuir al conocimiento y conservación del Ajolote del altiplano en la RB Sierra Gorda de Guanajuato.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un análisis del estado actual de las poblaciones del Ajolote del altiplano.
- Evaluar el estado actual de conservación de los arroyos y cuerpos de agua donde se distribuye la especie y determinar las amenazas que ponen en riesgo las poblaciones de *A. velasci* en la RBSGG.
- Definir las áreas críticas para la conservación del ajolote.
- Diseñar una estrategia de conservación a través de la educación ambiental y la sensibilización de los habitantes del ANP.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un documento que incluya:
    - Análisis del estado actual de las poblaciones del Ajolote del altiplano (abundancias de larvas neoténicas acuáticas, adultos terrestres y larvas inmaduras).
    - Distribución actual y potencial.
    - Detección del hongo quitridio (*Batrachochytrium dendrobatidis*) en diferentes periodos de reproducción y desarrollo de *A. velasci* y/o anfibios presentes en los cuerpos de agua del área de estudio.
    - Estado actual de conservación de los arroyos y cuerpos de agua donde se distribuye la especie, evaluado por indicadores biológicos, fisicoquímicos y sistemas de información geográfica.
    - Factores, impactos y actividades antropogénicas que ponen en riesgo las poblaciones de *A. velasci* en la RBSGG, incluyendo entrevistas a los habitantes de la región.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

  - Determinación de áreas críticas para conservación
  - Estrategia de conservación de poblaciones y hábitat del Ajolote.
  - Memoria de las actividades de sensibilización.
- Material de difusión:
  - 60 bolsas de manta con el estampado del Ajolote.
- Una campaña de sensibilización sobre la importancia de conservar los ajolotes en el ANP, en difusión denominado “Día del Ajolote serrano”, a realizarse en el marco de la Semana Nacional por la Conservación 2018.
- Mapas digitales de: 1) distribución actual, 2) distribución potencial y 3) áreas críticas para su conservación y 4) factores de riesgo.
- Mapa impreso a color en dos tantos de la distribución actual que incluya factores de riesgos y amenazas para su conservación en el ANP.
- Base de datos digital en Excel.
- Archivo fotográfico de las actividades de campo, especies, entrevistas a pobladores y actividades de sensibilización.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El solicitante deberá entregar el informe final en forma de libro, con diseño, impreso a color en ocho juegos, además de la versión electrónica para su distribución, en tipografía Arial 11 puntos, espaciado a 1.5, márgenes normales, imágenes con resolución mínima de 300 dpi a media carta. Así mismo, deberá sujetarse lo previsto en el numeral 0.2 y como anexos el numeral 0.7, así como ejemplos de formularios u hojas de trabajo utilizados para el monitoreo y entrevistas a pobladores locales.
- Mapa impreso de la distribución actual que incluya factores de riesgos y amenazas para su conservación en el ANP, a color, usando la plantilla oficial de la CONANP, escala 1:150,000, coordenadas UTM, datum WGS84 o ITRF92.
- Archivo fotográfico de los estadios de la especie, sitios, actividades de campo y de sensibilización; sistematizado y etiquetado según las especificaciones del numeral 0.6
- Una base de datos digital en Excel que contenga las coordenadas geográficas en grados decimales y la información de los censos poblacionales, búsqueda intensiva de poblaciones, evaluación de la calidad de hábitat, sitios de monitoreo, recopilación bibliográfica y/o consultas especializadas, como mínimo, además de lo indicado en el numeral 0.4.
- Mapas temáticos digitales, shapefile de 1) distribución actual, 2) distribución potencial, 3) áreas críticas para su conservación y 4) factores de riesgo dentro del ANP en un CD o DVD.
- Material de difusión, con el archivo de diseño en formato digital; siendo el material requerido:
  - Bolsa de manta de dos asas, impresas con el logo de la CONANP y la RBSGG, estampado de Ambystoma, tamaño 32 x32 cm., con la leyenda: ¡Si usas bolsas de tela me cuidas a mí y a otras especies que requieren de un ambiente limpio!, o alguna otra frase que contribuyan a la conservación del ajolote serrano en el ANP.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Actividades de sensibilización	A más tardar el 31 de octubre de 2018.

Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar el 15 de diciembre de 2018

6.17 CONSERVACIÓN DEL AJOLOTE DEL ALTIPLANO EN EL PN EL CHICO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Parque Nacional El Chico.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional El Chico.

JUSTIFICACIÓN

El ajolote del altiplano (*Ambystoma velasci*), es una especie endémica de México con una distribución reducida, ocupando un 5% del territorio nacional; se cataloga en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en un estatus de Protección Especial (Pr), debido a que los bosques y cuerpos de agua en donde habita han sido severamente alterados, degradando y fragmentando severamente su hábitat, exponiendo la preocupación por tomar medidas para la conservación de este grupo.

En el PNCH, los datos que se tienen son solo registros de presencia, por lo que es necesario obtener información exacta acerca de su biología; dentro del parque existen diferentes cuerpos de agua, sin embargo en la actualidad solo se tiene registrado uno de ellos en donde se conoce con certeza la presencia de *A. velasci*, porque lo que es fundamental conocer la calidad del hábitat y definir su estado de conservación; por otro lado por observaciones de pobladores y del personal del ANP, se sabe que ha habido una reducción notable de los avistamientos de ajolote, por lo que se realizarán talleres de educación ambiental para priorizar su conservación y lograr la erradicación de prácticas que puedan afectar a la especie.

OBJETIVO GENERAL

- Conocer la dinámica población y estructura del hábitat del ajolote del altiplano (*Ambystoma velasci*) a través de monitoreo biológico, para proponer estrategias para su conservación en el Parque Nacional El Chico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un diagnóstico sobre la ubicación de las poblaciones y una estimación de la abundancia poblacional del ajolote altiplano en el Parque Nacional El Chico.
- Determinar los principales factores de riesgo que amenazan la conservación de *A. velasci*, dentro del Parque.
- Concientizar a la población que habita cerca del Parque acerca de la importancia de la conservación del ajolote y de su hábitat, por medio de talleres de educación ambiental.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

    - Para el muestreo del ajolote.
        - Se tomaran en cuenta los cuatro principales cuerpos de agua que existen en el PN El Chico.
        - El esfuerzo mínimo de muestreo serán 10 días por cuerpo de agua y que de preferencia estén distribuidos a lo largo del tiempo que dure el proyecto.

    - El taller comunitario consistirá en una capacitación específica, para garantizar que los pobladores que participen en el monitoreo biológico sean capaces de desarrollar las tareas con éxito, se contemplará el apoyo a los pobladores con combustible y/o pago de jornales.

RESULTADOS ESPERADOS

- Mapa del área de distribución actual y potencial del Ajolote del altiplano (*Ambystoma velasci)* en el PN El Chico.
- Diagnóstico sobre las poblaciones y estimación de la abundancia poblacional (larvas neoténicas acuáticas, adultos terrestres y larvas inmaduras) del ajolote del altiplano en el PN El Chico.
- Determinación de la presencia del hongo *Batrachochytrium dendrobatidis* en individuos de *Ambystoma velasci,* en el Parque Nacional El Chico.
- Diagnóstico del estado actual de conservación de los cuerpos de agua donde se distribuye el Ajolote de altiplano (*Ambystoma velasci)*, evaluado por medio de indicadores biológicos, fisicoquímicos y sistemas de información geográfica.
- Estrategia de conservación, manejo y protección de Ajolote de altiplano (*Ambystoma velasci)* a corto, mediano y largo plazo.
- Determinación de los principales factores de riesgo en el Parque Nacional El Chico para el ajolote de altiplano.
- Materiales de divulgación y educación ambiental (trípticos, posters y volantes) para su distribución a los dueños y poseedores de las tierras y público en general para la conservación de la especie.
- Taller de difusión y educación ambiental dirigido a la población que habita cerca de la población de *Ambystoma velasci*, con el fin de promover la importancia de realizar acciones para la conservación del ajolote de altiplano. El taller se impartirá en el centro de visitantes del Parque Nacional El Chico.
- Capacitación comunitaria para el monitoreo biológico de ajolote de altiplano en áreas prioritarias para su conservación.
- Restauración del hábitat del ajolote de altiplano, que incluye limpieza y conservación del área y señalización como hábitat del ajolote.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Mapa digital e impreso de la distribución de la especie en el ANP a color, usando la plantilla oficial de la CONANP, escala 1:150,000, coordenadas UTM, datum WGS84 o ITRF92.
- Se entregara en archivo físico el informe final en tres juegos, que contenga la información recopilada, y los análisis y diagnósticos obtenidos del estudio, el mapa generado del proyecto, así como evidencia fotográfica de cada resultado y producto mencionado anteriormente y una copia de los archivos electrónicos (WORD y PDF).
- El informe final resumido deberá entregarse impreso en papel bond, a color con pasta dura, en tres juegos, uno de los cuales deberá ser entregado en la comunidad donde prioritariamente se desarrolle el estudio, además de la versión electrónica en formato editable (Word) y PDF.
- Se formara un stock de materiales didácticos (que incluirá trípticos, posters y volantes) que estarán disponibles para el público en general, y serán distribuidos en la comunidad de las personas que cohabitan con la especie de interés, que incluyan las siguientes especificaciones: 500 trípticos en tamaño carta de 21.5 X 28 cm ; 300 volantes tamaño media carta de 21.5 X 14 cm; 50 posters en tamaño 59 X 45 cm, todo el material deberá consensuarse con la CONANP antes de su impresión, para convenir medidas y materiales de impresión verificando su calidad.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1, 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.5, 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

6.18 DIAGNÓSTICO DE LAS ESPECIES DE MURCIÉLAGOS PRESENTES EN TEHUACÁN-CUICATLÁN Y ACCIONES DE PROTECCIÓN DE REFUGIOS POTENCIALMENTE AMENAZADOS

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto se llevarán a cabo en la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán, en los estados de Puebla y Oaxaca.

JUSTIFICACIÓN

La Reserva de la Biósfera de Tehuacán-Cuicatlán, es un Área Natural Protegida (ANP) con una superficie de 490,186-87-54.7 hectáreas, con decreto Federal del 18 de septiembre de 1998 localizada al sureste de Puebla y noroeste de Oaxaca.

El Valle de Tehuacán Cuicatlán posee una gran riqueza biológica y un gran número de endemismos en su flora, particularmente de las familias Cactaceae, Agavaceae y Crassulaceae. Un gran número de especies de estas familias tienen una relación mutualista con los murciélagos, un ejemplo de ello, son los estudios científicos que documentan la relación de alimentación - polinización de los magueyes y diferentes especies de estos quirópteros.

Los murciélagos son animales que por sus características biológicas y ecológicas tienen un papel funcional importante para la conservación y la estabilización de los ambientes en los que habitan (Rojas-Martínez y Moreno-Ortega, 2014). Cada noche estas especies prestan importantes servicios ambientales, tales como el consumo de varias toneladas de insectos nocivos, la polinización de millones de flores de especies que producen fruta, así como la remoción y la dispersión de miles de semillas de especies vegetales (Rojas-Martínez y Moreno-Ortega, 2014) dominantes en la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán (RBTC).

Con el fin de contar con mayor información acerca del número y cantidad de especies y el estado de conservación de los refugios en esta ANP en el año 2017, se realizó un proyecto de monitoreo, cuyo resultado arrojó un incremento del número de especies enlistadas en el ANP de 37 a 44, con datos únicamente de la temporada de otoño, ante este escenario se hace necesario muestrear la temporada correspondiente a los primeros meses del año, para que de esta manera se tenga un inventario más completo y mayor información de las interacciones presentes en los diferentes tipos de vegetación del territorio de la Reserva.

El estudio se realizó con la participación de 20 comunidades organizadas en tres grupos: Complejo Regional de Tehuacán, Complejo regional Mixteca Alta y el Complejo regional Mixteca Poblana. Se identificaron 17 sitios como refugios de murciélagos que albergan un total de 12 especies, en dos de ellas se refugian los murciélagos polinizadores *Choeronycteris mexicana* y *Leptonycteris yerbabuenae*, los cuales están catalogados como amenazados en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En la mayoría de los sitios estudiados se detectaron perturbaciones, concretamente nueve sitios (más de la mitad, 53%) mostraron evidencias de alteración y cuatro sitios se encuentran en riesgo importante de desaparecer (Caltepec, el Xihuico 1, la cueva del Cerrito y la cueva de las Manitas), por lo que, es importante un plan de acción que garantice su conservación con acciones encaminadas a la participación de las comunidades mediante capacitaciones y actividades de educación ambiental enfocadas a la revalorización de la importancia de los servicios ecosistémicos que brindan los murciélagos a las comunidades y de esta manera garantizar la integridad de los ecosistema de esta ANP, considerada centro de biodiversidad mundial por la UICN.

OBJETIVO GENERAL

- Realizar el diagnóstico de las especies de murciélagos, sus refugios así como, la implementación de acciones de protección y conservación de sitios potencialmente amenazados mediante la participación comunitaria.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las especies de murciélagos presentes en los diferentes tipos de vegetación de la Reserva durante la temporada de verano prioritariamente.

- Capacitar a los monitores comunitarios y autoridades ejidales en temas de educación ambiental y servicios ecosistémicos que proveen los murciélagos.
- Implementar acciones de conservación que garanticen la conservación de los refugios potencialmente amenazados.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Identificación de las especies de murciélagos presentes en los diferentes tipos de vegetación de la Reserva en la temporada de verano prioritariamente.
- Mapa de los sitios de refugio temporal, de alimentación y diurnos de especies de murciélagos, identificados durante el monitoreo.
- Plan de acción para la protección de los refugios identificados como amenazados.
- Capacitación a 50 monitores comunitarios y autoridades ejidales en los servicios ambientales que proveen los murciélagos, la importancia del mantenimiento de los refugios amenazados y protocolo de monitoreo en cuevas.
- Un stock de materiales de comunicación y difusión diseñados e impresos, (5,000 trípticos, 3,000 libros para colorear y 3,000 guías de identificación de especies) que permitan sensibilizar a las comunidades locales, en su importancia ecológica en los ecosistemas, los servicios ecosistémicos que desarrollan los diferentes grupos de murciélagos y las implicaciones de la pérdida o reducción de sus poblaciones para los ecosistemas y las actividades productivas.
- Cinco talleres de sensibilización y educación ambiental impartidos en cinco comunidades que cuentan con refugios de murciélagos potencialmente amenazados, con el objetivo de asegurar su protección.
- Tres refugios con acciones de protección y conservación implementadas, estos sitios ya están identificados como amenazados en 2017.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Todos los productos se entregaran en versión impresa y electrónica compatible con las distintas versiones de Office.
- Listado con base de datos de las diferentes especies de murciélagos presentes en los diferentes tipos de vegetación de la Reserva.
- Mapas georreferenciados indicando las coordenadas de los sitios de monitoreo, Datum WGS84, además de metadatos en los siguientes formatos: *.shp y *.kml.
- Plan de acción que incluya acciones para la protección de los refugios potencialmente amenazados, con actividades concretas como cercado de los sitios y señalética.
- Memoria del curso de capacitación a 50 monitores comunitarios en los servicios ambientales que proveen los murciélagos y la importancia del mantenimiento de los refugios amenazados, que incluya programa, listas de asistencia, constancias de capacitación y memoria fotográfica.
- El stock de materiales de comunicación y difusión, se elaborará en color, atendiendo a los lineamientos especificados por el área de difusión de CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas), considerando también los comentarios técnicos de la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán, de la misma manera se considerarán al menos 10

ejemplares de cada uno de los materiales para distribución por parte de CONANP con archivos de diseño correspondientes para permitir su posterior replicación y/o adaptación. Los libros para colorear en impresos en papel bond blanco de 90 gramos con portadas impresas a color en cartulina couche de 300 gramos, los trípticos a 4x4 tintas sobre papel couche de 150 gramos y las guías de identificación de especies de murciélagos en 4x4 tintas sobre papel couche de 150 gramos.

- Memoria de los talleres de sensibilización y educación ambiental impartidos en cinco comunidades, que incluya programa, listas de asistencia, y memoria fotográfica.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar a los 5 días hábiles de haberse concluidas las actividades según convenio de concertación.
Todos los productos enlistados en los términos de referencia.	A más tardar junto con el informe final

6.19 CONSERVACIÓN DE MURCIÉLAGOS DEL PARQUE NACIONAL LOS MÁRMOLES

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Los Mármoles.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto se llevarán a cabo en el Parque Nacional Los Mármoles.

JUSTIFICACIÓN

El Parque Nacional Los Mármoles (PNLM), tiene una superficie de 23,150 ha y se localiza entre las coordenadas 20° 45’ 39'' y 20° 58’ 22'' de latitud norte y 99° 08’ 57” y 99° 18’ 39” de longitud oeste. Se encuentra al noroeste del estado de Hidalgo y cubre áreas de los municipios de Jacala de Ledezma, Nicolás Flores, Pacula y Zimapán. Se encuentra dentro de la Sierra Gorda, la cual pertenece a la provincia fisiográfica de la Sierra Madre Oriental. Presenta dos climas: templado subhúmedo (Cw) y semicálido subhúmedo (ACw) ambos con lluvias en verano. Los principales tipos de vegetación son: bosques de encino, bosques de pino, bosques de pino-encino, bosques de encino-pino y bosques de tascate.

Los murciélagos son los únicos mamíferos capaces de volar, desempeñan un papel clave en diferentes procesos ecológicos, como polinizadores (e.g. aguacate, plátano, cactáceas, etc.), dispersores de semillas y controladores de plagas y de insectos transmisores de enfermedades (zika, dengue, etc.). A pesar de su importancia ecológica y económica, la

quiropterofauna del Parque Nacional Los Mármoles ha sido poco estudiada. En 2015 y 2017 con financiamiento PROCODES, se avanzó en el conocimiento de este Orden, contando al momento con 30 especies registradas en ambos estudios. En la actualidad, los murciélagos enfrentan varias amenazas, como la pérdida de su hábitat, la deforestación, la eliminación o perturbación de sus refugios y el uso excesivo de químicos (plaguicidas), aunado a la falsa creencia que todos los murciélagos se alimentan de sangre (murciélagos hematófagos), por lo que, las personas suelen atacar a cualquier especie de murciélago y destruir sus refugios, al pensar que así disminuirán los ataques a sus animales domésticos y favorecerán la disminución de casos de rabia en los mismos.

Por lo anterior, el objetivo de este proyecto es obtener un listado actualizado de las especies presentes en el Parque Nacional, con la finalidad de resaltar la riqueza de la zona, por otra parte se realizarán acciones de protección en al menos 14 refugios donde se contribuya a la protección de este grupo; asimismo, se sensibilizará a la población sobre la importancia que tienen los murciélagos en su comunidad, con el fin de reducir las amenazas en contra de estas especies y coadyuvar en la permanencia de las mismas.

OBJETIVO GENERAL

- Implementar estrategias de conservación en al menos 14 refugios de murciélagos, así como conocer la dinámica poblacional de al menos cinco especies críticas de murciélagos (*Dermanura azteca, Choeronycteris mexicana, Leptonycteris nivalis, Pipistrellus subflavus, Micronycteris microtis*) en el Parque Nacional Los Mármoles.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar acciones de monitoreo en al menos 14 refugios de murciélagos identificados durante el estudio del 2017 y que involucran a las localidades de Villa Juárez, Itatlaxco, Los Hoyos, Carrizalito, Durango, Jagüey Colorado, La Majada y San Nicolás.
- Realizar una campaña de sensibilización sobre la importancia de la conservacion de los murciélagos a comunidades locales.
- Realizar actividades festivas y elaboración de material didáctico y/o divulgación en al menos ocho localidades.
- Llevar a cabo actividades de limpieza y protección en al menos 14 refugios de murciélagos.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, además de lo siguiente:

- Los refugios deberán ser visitados al menos dos veces antes del anochecer con un tiempo mínimo de estadía de seis horas y contar con una visita diurna durante el proyecto. Con la finalidad de conocer las especies que los habitan tanto en el día como la noche y las especies que los ocupan como refugios nocturnos.

RESULTADOS ESPERADOS

- Monitoreo de al menos 14 refugios de importancia para el área, listado de amenazas directas e indirectas sobre los refugios y sobre las especies clave, así como la propuesta de acciones de conservación y protección de los mismos.

- Datos poblacionales de cinco especies clave de murciélagos (*Dermanura azteca, Choeronycteris mexicana, Leptonycteris nivalis, Pipistrellus subflavus, Micronycteris microtis*), como la proporción de sexos, condición reproductiva, estructura de edad, tamaño poblacional, etc., en dichos refugios de relevancia.
- Actividades festivas (p.e. concurso de disfraces, cuentos y/o dibujos, montaje de obras de teatro) sobre los murciélagos en al menos cuatro localidades del ANP (ej. día latinoamericano del murciélago; día internacional del control de la rabia, etc.), donde se incluirá la exposición de Murciélagos elaborada en el 2017, involucrando al sector educativo en estas actividades.
- Campaña de sensibilización sobre la importancia de los murciélagos en al menos ocho comunidades, incluyendo la elaboración de material didáctico y de divulgación (p.e. libro para colorear, trípticos, etc.).
- Limpieza y protección de al menos 14 refugios con problemas de basura.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El informe final y sus respectivos anexos deberán entregarse impresa en dos tantos y en formato digital (PDF y Word).
- Las bases de datos deberán ser entregadas en formato Excel.
- Se deberá entregar memoria fotográfica y/o video en alta calidad en DVD o CD de las actividades realizadas.
- Listas de asistencia de las actividades festivas en formato PDF.
- El material de difusión deberá llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, así como el Programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta.
- Las actividades de monitoreo y acciones de protección y limpieza de los refugios tendrán que ser registrada en la cartografía correspondiente, en mapas escala 1:50,000, coordenadas en UTM y Datum WGS84. Los archivos serán entregados a la CONANP en formato. mpk (en su defecto .kml o .kmz) y JGP.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2).	A más tardar a los 5 días hábiles de haberse concluidas las actividades según convenio de concertación.
Todos los productos (0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar junto con el informe final.

6.20 ESTRATEGIA INTEGRAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL ZACATUCHE EN EL PN IZTACCÍHUATL POPOCATÉPETL

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 01, 0.2, 0.4, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatépetl.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto se llevarán a cabo en el Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatépetl.

JUSTIFICACIÓN

El 8 de noviembre de 1935, mediante Decreto Presidencial, se declaró Parque Nacional a las montañas denominadas Iztaccíhuatl y Popocatépetl. El Parque Nacional se sitúa en la parte centro-oriente del Eje volcánico Transversal, entre las coordenadas extremas de 18°59'00.43" y 19°28'09.44" de Latitud Norte y 98°34'55.88" y 98°46'40.95" de Longitud Oeste, abarcando una superficie de 39,819.086 hectáreas,

Esta Área Natural Protegida ocupa una parte sustancial de la Sierra Nevada y posee el remanente más importante de bosques de coníferas y praderas de alta montaña en el centro del país. Su importancia radica no sólo en la extensión de bosques en buen estado de conservación (más de 21 mil hectáreas que representan el 52.33 por ciento de la superficie total del parque) sino en la diversidad de su flora y fauna, ya que, de las 467 especies registradas, 14 son endémicas y 36 se encuentran bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Para el caso de los mamíferos, y en particular los lepóridos, el área natural protegida alberga a tres especies de conejos (*Sylvilagus floridanus, S. cunicularis y Romerolagus diazi*), siendo el Zacatuche, el mamífero con hábitat más restringido en nuestro país y el que se encuentra bajo la categoría de riesgo como En Peligro de Extinción (P). Ésta especie se distribuye únicamente en pequeños parches en el sur de la cuenca de México (parte central del Eje Neovolcánico Transversal). Actualmente se han identificado cuatro zonas núcleo potenciales de distribución, siendo éstas los volcanes Pelado, Tláloc, Iztaccíhuatl y Popocatépetl.

La conservación del Zacatuche y su hábitat como son las praderas alpinas, inciden en la conservación de servicios ecosistémicos importantes como la captación e infiltración de agua y captura de carbono. Cabe mencionar que dentro del área protegida se originan dos grandes cuencas la del Alto Balsas y la del Pánuco. Por otra parte, el Zacatuche desempeña un papel fundamental en el ecosistema, ya que participa en distintas interacciones ecológicas, siendo presa de carnívoros, regulador del pastizal alpino, entre otras.

El presente proyecto de Estrategia Integral del Zacatuche permitirá contribuir a la conservación, protección, restauración, difusión y acciones de educación ambiental de dicha especie dentro del área protegida y su zona de influencia; asimismo, se dará seguimiento a las actividades establecidas en el Programa de Manejo. La cartografía generada como parte del presente estudio, permitirá mejorar las estrategias de restauración ecológica que se están

llevando a cabo dentro del área protegida, focalizando las áreas de distribución como prioritarias para el manejo. Además, en situaciones de contingencias ambientales se tendrá información confiable para la toma de decisiones referente a extracción de productos forestales maderables. Sumado a estas acciones, y a través de la difusión y educación ambiental se incidirá de manera indirecta en los usuarios de los recursos del hábitat del Zacatuche, promoviendo la participación conjunta de los diversos sectores de la sociedad en la protección y conservación de la especie y su hábitat.

OBJETIVO GENERAL

- Promover la conservación del hábitat del Zacatuche en el Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatépetl a través de la implementación de acciones de protección y restauración de pastizales subalpinos, la identificación de áreas de distribución y la difusión de la problemática de la especie, biología en general e importancia del hábitat.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Registrar nuevas áreas de distribución del Zacatuche dentro del Área Natural Protegida.
- Realizar una caracterización del hábitat del Zacatuche con base a atributos de la vegetación.
- Implementar acciones de conservación del pastizal subalpino mediante la colocación de señalética en áreas clave para la especie.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, además de lo siguiente:
    - Las zonas donde se realizará el presente estudio deberá estar dividida en cuatro áreas: 1) Tláloc 2) Telapon, 3) Papayo e 4) Iztaccíhuatl-Popocatépetl, con la finalidad de realizar nueve recorridos por zona para un total de 36 recorridos.
- La metodología para el monitoreo de la especie tendrá que basarse en el “Manual de monitoreo comunitario del conejo Zacatuche (*Romerolagus diazi*)” el cual se encuentra disponible para consulta en la Dirección del Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatépetl o podrá compartirse a través de correo electrónico.

RESULTADOS ESPERADOS

- Programa Integral de Monitoreo, Protección, Recuperación, Difusión y Educación Ambiental del Zacatuche y su hábitat en el Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatépetl, que incluya:
    - Mapa georreferenciado de las áreas de distribución actuales del Zacatuche en el polígono del Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatépetl y su zona de influencia.
    - Cartografía de las poblaciones activas identificadas en 2017.
    - Calidad de hábitat y caracterización del mismo.
    - Distribución potencial del Zacatuche.
    - Mapa de ubicación de amenazas que afectan el hábitat del zacatuche.
- Señalética tipo Display sobre el hábitat y conservación de la especie, así como señalética de pasos de fauna, colocándose un total de tres señaléticas, de las cuales, una señalética será del paso de fauna ubicada en el paraje Yolotxochitl y dos sobre el hábitat y conservación de la especie ubicadas en Paso de Cortés y Llano grande.

- Base de datos con los conteos de excretas y análisis de cambios temporales y espaciales de las densidades poblacionales del Zacatuche.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los mapas deberán estar georreferenciados indicando las coordenadas en grados decimales, DATUM WGS84, en los siguientes formatos *.shp y *.kml
- El banco de imágenes deberá ser entregado en formato digital a través de una USB y DVD.
- Toda la información deberá ser entregado impresa en un juego y digital en versión editable. En ambos casos deberá utilizarse tipografía Arial 12, con espaciado sencillo y 2 cm de margen por cada lado, integrando imágenes de al menos 300 dpi de resolución.
- Las señaléticas deberán cumplir con la normatividad CONANP (identidad cromática, nombre del ANP, Especie emblema, Iconografía, Claves de identificación, Placa de logos, Tipografía, Imágenes del ANP y mensaje claro y preciso) por ello el tipo de señal elegido será Display (http://www.conanp.gob.mx/contenido/pdf/Anexo%203-B%20Terminos%20de%20Referencia%20Senalizacion.pdf).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar a los 5 días hábiles de haberse concluidas las actividades según convenio de concertación.
Todos los productos según especificaciones generales (0.4, 0.6 y 0.7).	A más tardar junto con el Informe Final.

6.21 DETERMINACIÓN DEL ESTATUS DEL ZACATUCHE EN LAS LAGUNAS DE ZEMPOALA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Parque Nacional Lagunas de Zempoala.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto se llevarán a cabo en el Parque Nacional Lagunas de Zempoala.

JUSTIFICACIÓN

Como se sabe, el Zacatuche es una de las especies de Lepóridos más estudiada en nuestro país, gracias a estos estudios se cuenta con información sobre su biología, conservación y fragmentación de su hábitat, principalmente en este último punto se desarrolla el objetivo de este proyecto, el cual consiste en corroborar la presencia del Zacatuche dentro de la poligonal del Parque Nacional Lagunas de Zempoala, de ser positiva la presencia de esta especie

dentro del área, permitiría reforzar las acciones de manejo, restauración y conservación de los sitios donde se presente, a la par favorecería la permanencia de otras especies asociadas con el hábitat del Zacatuche.

OBJETIVO GENERAL

- Confirmar la presencia del Zacatuche en el Parque Nacional Lagunas de Zempoala con base a los modelos de distribución existentes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el estatus poblacional que guarda la especie en el área, siempre y cuando, se confirme la presencia del Zacatuche dentro de la poligonal del Parque Nacional Lagunas de Zempoala
- Determinar el área potencial de distribución del Zacatuche y sus amenazas dentro de la poligonal del Parque Nacional Lagunas de Zempoala.
- Calcular la abundancia relativa de *Romerolagus diazi* dentro del Parque Nacional Lagunas de Zempoala.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- Para estimar la densidad absoluta con los datos obtenidos del conteo de excretas, se utilizara el método descrito por Aranda (2000).
- Para estimar la abundancia relativa de los Zacatuche se implementará el método de conteo de excretas, el cual ha sido utilizado con éxito para estudios extensivos de otros lagomorfos (Fa, et al, 1992; Velásquez, 1994).
- La densidad poblacional de estimará usando la longitud de los transectos, los registros visuales y a las distancias perpendiculares a los sitios de avistamientos con ayuda del programa Distance 5.

RESULTADOS ESPERADOS

- Estatus del Zacatuche (*Romerolagus diazi*) en el Parque Nacional Lagunas de Zempoala (presencia o ausencia).
- Estimación del área de distribución del Zacatuche dentro de la poligonal del Parque Nacional Lagunas de Zempoala
- Guía rápida de identificación de campo del Zacatuche.
- Mapa de la distribución potencial del Zacatuche dentro de la poligonal del Parque Nacional Lagunas de Zempoala.
- Capacitación de cinco personas de la comunidad en acciones de identificación de la especie en campo, así como en aspectos biológicos y ecológicos de la especie.
- Base de datos de la información recabada en campo.
- Resumen ejecutivo de las actividades realizadas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El resumen ejecutivo tendrá las siguientes características:
  - Introducción.
  - Antecedentes.
  - Resultados obtenidos.
  - Descripción completa y detallada de la totalidad de las actividades realizadas con información gráfica complementaria e imágenes de las actividades.

- Discusión de los resultados y análisis de los impactos generados por la realización del proyecto en términos de ecosistemas, poblaciones y/o especies objetivo y afines, en su caso aspectos socioeconómicos.
- Recomendaciones para acciones a futuro.
- Informe detallado del gasto total ejercido durante la operación del proyecto. Se deberá anexar en digital copia de los comprobantes de los gastos realizados, salvo aquellos comprobantes de la persona beneficiada pudiera haber entregado como anexo de los informes parciales.

- Se deberá imprimir un tiraje de 500 ejemplares de una guía rápida que contará con información general del Zacatuche sobre su biología (descripción de la especie, reproducción y desarrollo) y ecología (comportamiento, distribución, hábitat y amenazas), el diseño de la guía mostrará imágenes de la especie que permitan la rápida identificación, de igual manera presentará imágenes y/o fotografías que hagan referencia a los rastros de la especie (huellas y excretas).

- El mapa deberá hacer referencia al área (metros o hectáreas) de la distribución potencial del Zacatuche, principalmente dentro de la poligonal del Parque Nacional Lagunas de Zempoala, y deberá cubrir las especificaciones de acuerdo a la Norma Técnica INEGI-2010.
- Las capacitaciones deberán cubrir como mínimo los siguientes temas: Aspectos históricos de la especie, descripción de la especie, comportamiento, distribución histórica y actual, características del hábitat y amenazas. Las personas capacitadas deberán cubrir un mínimo de 8 horas y demostrar en campo lo aprendido en cada uno de los temas. Asimismo, estas capacitaciones deberán ser documentada de la siguiente forma:
  - Fecha de la reunión, la cual deberá estar considerada en el calendario de actividades
  - Copia de los materiales que se implementen durante el taller, reunión o capacitación.
  - Copia de los materiales generados durante o a partir de la reunión.
  - Un informe de la reunión, taller o capacitación
  - Copia de una lista de asistencia
  - Memoria fotográfica

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar a los 5 días hábiles de haberse concluidas las actividades según convenio de concertación.
Los demás productos (según especificaciones generales 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar junto con el Informe Final.

6.22 EVALUACIÓN DE LA COMPOSICIÓN, ABUNDANCIA Y RIQUEZA DE ESPECIES DE MURCIÉLAGOS Y DISPONIBILIDAD DE RECURSOS QUIROPTERÓFILOS EN LA SIERRA GORDA DE GUANAJUATO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda de Guanajuato.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto se llevarán a cabo en la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda de Guanajuato.

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, uno de los problemas ambientales más críticos es la pérdida de la biodiversidad de genes, especies y ecosistemas, en este sentido, las poblaciones de los murciélagos están declinando de manera alarmante, poniendo en riesgo servicios ambientales como el control de plagas, la polinización y dispersión de semillas de un sin número de plantas silvestres endémicas, en categoría de riesgo, cultivadas y/o de importancia económica como el maguey; debido a las funciones que realizan y a la susceptibilidad que tienen ante los cambios ambientales, se les considera especies indicadoras que favorecen la conectividad ecológica. En la RB Sierra Gorda de Guanajuato se estima existen cerca de 24 especies de murciélagos, de los cuales, el Murciélago magueyero mayor (*Leptonycteris nivalis*) y el Murciélago trompudo (*Choeronycteris mexicana*) están listados en la NOM-059 en la categoría de amenazados y el Murciélago amarillo mayor (*Baeodon alleni*) es endémico del país. Con base a lo anterior, es prioritario conocer la riqueza, abundancia, distribución potencial, disponibilidad de recursos quiropterófilos, factores de riesgo y ubicación de refugios de los murciélagos, con miras a establecer e implementar estrategias para su conservación, conectividad y el manejo integrado del paisaje en el ANP.

OBJETIVO GENERAL

- Contribuir al conocimiento y conservación de los murciélagos en la Reserva de Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer el estado actual de las poblaciones de murciélagos en la RB Sierra Gorda de Guanajuato.
- Conocer la ubicación de sus refugios y determinar aquellos de mayor relevancia para su conservación.
- Detectar los posibles conflictos entre murciélagos y pobladores, así como definir áreas críticas a conservar mediante la elaboración de una estrategia de conservación que incluya materiales de educación ambiental y la ejecución de actividades de sensibilización.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un documento que incluya:
  - Diagnóstico sobre la composición, abundancia relativa y riqueza de especies en base a los refugios y principales usos del suelo y vegetación del ANP.
  - Distribución actual y potencial de las especies de murciélagos.
  - Gremios tróficos y dieta.
  - Disponibilidad de recursos quiropterófilos.
  - Ubicación de los de refugios, riqueza de especies de murciélagos que albergan y determinar aquellos de mayor relevancia para su conservación con base en la presencia de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, endémicas, colonias de maternidad, abundancias poblacionales y/o disturbios antropogénicos.
  - Determinación de factores e impactos que ponen en riesgo las poblaciones de murciélagos en la RBSGG, que incluya los posibles conflictos entre este grupo de mamíferos voladores con los pobladores locales.
  - Una estrategia de conservación de las poblaciones de murciélagos y protección de su hábitat.
  - Memoria de las actividades de sensibilización.
- Un stock de materiales de comunicación y/o difusión en formato impreso y digital que contenga:
  - Una guía fotográfica de campo; impresa en 1000 tantos.
  - 40 memoramas y 10 loterías.
  - Exposición fotográfica itinerante constituida por 30 piezas.
  - Cinco flayers.
- Una campaña de sensibilización sobre la importancia de conservar los murciélagos en el ANP en al menos dos comunidades y un evento masivo a realizarse en el marco de la Semana Nacional de la Conservación 2018.
- Mapas digitales de: 1) abundancia relativa, 2) distribución actual, 3) distribución potencial, 4) disponibilidad de recursos quiropterófilos, 5) áreas críticas para la conservación de los murciélagos y 6) ubicación de refugios.
- Mapas impresos a color en dos tantos de: 1) distribución potencial y 2) ubicación de los refugios, que incluya riqueza de especies y amenazas (disturbios antrópicos) para su conservación en el ANP.
- Base de datos digital en Excel (datos de campo, revisión bibliográfica y/o consultas especializadas).
- Archivo fotográfico de las actividades de campo, especies, entrevistas a pobladores y actividades de sensibilización.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El solicitante deberá entregar el informe final en forma de libro, con diseño, impreso a color en ocho juegos, además de la versión electrónica (PDF y Word) para su distribución, en tipografía arial 11 puntos, espaciado a 1.5, márgenes normales, imágenes con resolución mínima de 300 dpi a media carta. Asimismo, deberá sujetarse lo previsto en la Especificación General 0.2 y como anexos a la Especificación 0.7, así como ejemplos de

formularios u hojas de trabajo utilizados para el monitoreo y entrevistas a pobladores locales.

- Mapas temáticos digitales, shapefiles y proyectos de: 1) abundancia relativa, 2) distribución actual, 3) distribución potencial, 4) disponibilidad de recursos quiropterófilos, 5) áreas críticas para la conservación de los murciélagos y 6) distribución de refugios; a color, usando la plantilla oficial de la CONANP, escala 1:150,000, coordenadas UTM, datum WGS84 o ITRF92, en un CD o DVD.
- Mapas impresos a color en dos tantos de: 1) distribución actual; 2) distribución potencial y 3) distribución de los refugios, que incluya riqueza de especies y amenazas (disturbios antrópicos) para su conservación en el ANP; ambos a color, usando la plantilla oficial de la CONANP, escala 1:150,000, coordenadas UTM, datum WGS84 o ITRF92.
- Archivo fotográfico de las especies, sitios, entrevistas a pobladores, actividades de campo y de sensibilización; sistematizado y etiquetado, según las especificaciones de la Especificación General 0.6
- Una base de datos digital en Excel, que incluya información sobre los sitios de monitoreo de murciélagos y disponibilidad de recursos quiropterófilos, refugios, capturas de murciélagos, recopilación bibliográfica y/o consultas especializadas, para este último se deberá incluir fuente bibliográfica del registro, año de publicación; así como las coordenadas en grados decimales, como mínimo; además de lo indicado en la Especificación General 0.4.
- Materiales de comunicación y/o difusión en formato impreso y digital, archivos de diseño en formato digital, según especificación 0.5. Siendo los materiales requeridos:
    - Impresión de guía fotográfica de los murciélagos presentes y algunas de las especies de insectos o plantas de las cuales se alimentan en formato de trípticos impresos a cuatro tintas, en papel couche semimate de 200 gr., tamaño extendido de 21.5 X 28 cm.
    - Flayers fabricados en aluminio de uso rudo con medidas de 0.85 x 2.06 m., con impresión en la lona o tela de 1440 dpis con calidad fotográfica, incluye bolsa de transporte.
    - Memoramas, de 6x6 cm, impresos a color (4x1), en papel couche semimate de 300 gramos de 12 puntos, texturizado en frío; con 30 pares (parejas) cada uno.
    - Loterías que muestren la riqueza de murciélagos, especies de las cuales se alimentan (flores, frutos e insectos) y redes de vida (depredadores); impresos a color (4x1), en papel couche semimate de 300 gramos de 12 puntos; compuesta por 16 tableros, cada tablero de 28 x 19 cm, presentará 16 imágenes; mientras que las cartas tendrán un tamaño de 12.5 x 8.5 cm.
    - Una muestra fotográfica itinerante en dónde se presenten algunas de las especies de murciélagos, principales especies de las cuales se alimentan (flores, frutos, insectos) y depredadores naturales; impresas a color, tamaño de 50x40 cm, montadas sobre un soporte (FOAM o DIBOND), resolución a 300 dpi, texturizadas en frío.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar a los 5 días hábiles de

	haberse concluido las actividades según convenio de concertación.
Campaña de sensibilización sobre la importancia de conservar los murciélagos en el ANP (0.5, 0.6 y 0.7)	A más tardar el 31 de octubre de 2018.
Los demás productos (según especificaciones generales 0.4 a 0.7 y en los Términos de Referencia)	A más tardar junto con el Informe Final.

6.23 DETERMINACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LAS POBLACIONES DE MURCIÉLAGOS EN LOS REFUGIOS DE IMPORTANCIA PARA SU CONSERVACIÓN EN LA BARRANCA DE METZTITLÁN

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán en la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán.

JUSTIFICACIÓN

Los murciélagos proveen servicios ecológicos extraordinariamente importantes; no se trata solamente de un grupo de animales que enfrentan amenazas y destrucciones constantes como tantos otros; además, los murciélagos inciden directamente en nuestro bienestar cotidiano y en nuestra calidad de vida. La Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán, fue decretada como Área Natural Protegida el 27 de noviembre del 2000. Cuenta con una extensión de 96,043 ha, incluye los municipios de Acatlán, Atotonilco el Grande, Eloxochitlán, Huasca de Ocampo, Metepec, Metztitlán, San Agustín Metzquititlán y Zacualtipán de Ángeles, es una región muy importante para la conservación de los murciélagos, considerada en noviembre del 2014 en San José, Costa Rica, como un AICOM (Área de Importancia para la conservación de Murciélagos) con el código A-MX-002 por La Red Latinoamericana para la Conservación de Murciélagos. Dentro de la RBBM se han llevado a cabo distintas investigaciones del rol ecológico, biológico y económico que desempeñan dentro del Área Natural protegida, sin embargo, no son actuales. Los estudios han demostrado la presencia del Murciélago vampiro (*Desmodus rotundus)* indicando que en la Reserva habita una población muy grande de esta especie de murciélago, puesto que sus poblaciones se mantienen en crecimiento constante tendencia que al parecer ha aumentado en los últimos años, fenómeno que representa un incremento en la salud pública y animal asociada a *D. rotundus.* Asimismo, han demostrado la presencia de *Leptonycteris curasoae**,** Leptonycteris nivalis y Choeronycteris mexicana* todas con una categoría de riesgo como Amenazadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

OBJETIVO GENERAL

- Generar información del estado de conservación de las poblaciones de murciélagos en la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán para implementar un plan de manejo que promueva la conservación de estas especies de importancia para los ecosistemas de la reserva.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar información para el establecimiento de la línea base sobre la conservación de los murciélagos.
- Impulsar la participación de todos los sectores involucrados con la conservación de murciélagos presentes en los ecosistemas de la reserva de la biosfera.
- Contar con bases de datos actualizadas de la riqueza de murciélagos de la RBBM.
- Promover la cultura de la conservación de los murciélagos por medio de la capacitación para el monitoreo y un programa de educación ambiental que fomenten el conocimiento y apropiación de estas especies entre los habitantes y visitantes del Área Natural Protegida.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, así como contar con la calidad y rigor de un material técnico-científico.

Se deberá contar con los permisos necesarios para el monitoreo y colecta de los organismos.

RESULTADOS ESPERADOS

Sección Monitoreo:

- Un estudio técnico que integre:
    a. Lista anotada de especies de murciélagos benéficos y vampiros de la RB Barranca de Metztitlán.
    b. Un inventario georreferenciado y sistemático, así como un mapa de ubicación de los refugios de murciélagos benéficos y hematófagos de la Reserva.
    c. Identificación de refugios de mayor riqueza, abundancia y reproducción de murciélagos bajo categoría NOM-059-SEMARNAT-2010.
    d. Evaluación de la calidad de los hábitats de las especies de murciélagos en riesgo de la RBBM.
    e. Determinar y evaluar zonas de conflicto entre murciélagos hematófagos y el sector ganadero en la RBBM.
    f. Ubicación de cuevas y refugios de murciélagos, así como su monitoreo, con la participación de las brigadas comunitarias.
    g. Integración de bases de datos:
        - Ubicación georreferenciada de refugios y cuevas con la presencia de murciélagos benéficos y vampiros de la RB Barranca de Metztitlán.
        - Registro de individuos (datos georreferenciados, medidas morfométricas, familia, orden, género y especie, afinidad biogeográfica, tipo de alimentación, tipo de vegetación, estado de conservación).
    h. Análisis de la información, generación de mapas, de riqueza, calidad del hábitat, zonas de conflicto (con especies de murciélagos hematófagos),

ubicación de refugios y cuevas de las especies de murciélagos benéficos y vampiros identificados.

Sección Educación Ambiental:

i. Una guía de campo para la identificación de los murciélagos de la RB Barranca de Metztitlán que especifique afinidad biogeográfica, taxonomía a nivel especie, estado de conservación, especializaciones alimenticias y fotografías de los individuos.
j. Tres brigadas comunitarias (15 personas) capacitadas y equipadas de las localidades de Aguacatitla, municipio de Huasca de Ocampo, El Salitre, San Pablo Tetlapayac, municipio de Metztitlán, Hgo.
k. Una campaña de educación ambiental por cada una de las localidades clave en El Salitre y San Pablo Tetlapayac, municipio de Metztitlán, Hgo., y Aguacatitla, municipio de Huasca de Ocampo, Hgo.
l. Material didáctico para la difusión del estudio y la importancia de los murciélagos (especies que habitan la Reserva), posters, trípticos, boletines.
    - Un video que proyecte la riqueza biológica de la Reserva y los distintos servicios ecosistémicos que ofrecen los murciélagos.
    - 10 letreros informativos que contengan recomendaciones para el avistamiento de murciélagos.
    - 10 señaléticas que se colocarán fuera y cerca de cuevas y refugios, con el fin de fomentar la conservación de los refugios de los murciélagos benéficos.
    - Un Plan de Manejo para la conservación de los murciélagos de la RB Barranca de Metztitlán, con atención específica a las especies en riesgo, que incluya la participación intersectorial de los actores competentes (sector civil, sector educativo, sector agropecuario, sector gubernamental, asociaciones civiles, etc.).

Sección Gestión:

m. Propuesta consolidada para implementar e impulsar acciones específicas de conservación de los murciélagos benéficos de la Reserva considerando el marco legal vigente que contenga una sección de recomendaciones y cuidado a los turistas que visiten las cuevas o refugios, un protocolo de seguridad para su avistamiento y monitoreo subsecuente.
n. Estrategia intersectorial consolidada que involucre a la sociedad civil, ganaderos, productores y academia, así como dependencias gubernamentales para el manejo y/o control de los murciélagos hematófagos, donde se elabore un plan de manejo para la conservación y disminución del conflicto que existe con algunos ganaderos, donde se incluyan materiales de difusión y la elaboración de una campaña de sensibilización con base a los resultados obtenidos y al marco legal para los murciélagos hematófagos en la RBBM.
o. Un taller de capacitación con diversos actores, el Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Hidalgo (CEFPPHGO) A. C., SEMARNAT, SAGARPA, SEMARNATH, PROFEPA y habitantes locales clave para la concientización y manejo de murciélagos hematófagos presentes en la RB Barranca de Metztitlán.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- La capacitación comunitaria se dará a través de tres talleres de capacitación en el monitoreo de murciélagos para consolidar tres brigadas comunitarias del ANP con cinco integrantes cada una.
- Equipamiento de tres brigadas comunitarias (15 personas de las localidades Aguacatitla, Huasca de Ocampo, Hgo., El Salitre y San Pablo Tetlapayac, Metztitlán, Hgo.) para el trabajo de monitoreo de murciélagos en la reserva incluirá:
    - 6 redes de niebla de 3, 6 y 12 m
    - 6 pares de postes para redes de niebla
    - 3 pesolas: una de 50, 100 y 200 gr., o báscula analítica
    - 10 m de piola
    - vernier digital
    - 15 cascos de protección
    - 6 guías de identificación de murciélagos
    - 15 libretas de campo
    - 15 lápices
    - cámara fotográfica (cámara digital réflex de objetivo único, sensor de imagen: DX, CMOS, 23,5 mm x 15,6 mm) y tarjeta SD de 16 GB
    - GPS
    - 20 pares de guantes combinados de lona y carnaza
    - 5 lámparas de cabeza
- El programa de educación ambiental para cada una de las localidades debe incluir: objetivos, descripción de actividades, pláticas de sensibilización y salidas de campo.
- Material didáctico para la difusión del estudio y la importancia de los murciélagos, deberá contener:
    - Un Teatro Guiñol que contenga: escenografía, 5 personajes (marionetas de guante) una historia o representación específica para transmitir mensajes alusivos al cuidado de la fauna silvestre (que incluya marionetas de murciélagos) de la RBBM.
    - Obra de teatro que contenga: Escenografía, diálogo alusivo a los servicios ecosistémicos de los murciélagos de la RBBM.
    - La exposición fotográfica con las siguientes características: 20 fotografías de calidad de los murciélagos de la RBBM enmarcadas, 20 caballetes para exposición de madera, 10 banners fabricados en aluminio uso rudo con medidas de 0.85 x 2.06 m., con impresión en la lona de 1440 dpis con calidad fotográfica, incluye bolsa de transporte.
    - El video será de 5 minutos a base de tomas específicas, guion de video, complementado con elementos adicionales como son las imágenes, sonido, transición del vídeo, etc., lo que dará lugar a un medio audiovisual.
    - Un millar de trípticos informativos impresos a cuatro tintas en papel couche semimate de 150 gr, un millar de carteles de 90x60 cm., impresos en selección de color en papel couche semimate de 150 gr., entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP, que fortalezcan las acciones de Educación Ambiental de la reserva y ayuden a conocer la importancia biológica, ecológica y económica de los murciélagos.

- Las señales informativas deberán apegarse a los lineamientos de señalización de la CONANP vigentes, los cuales tendrán un tamaño de 80x70 cm., en estructura de ángulo con tapa de lámina galvanizada calibre 20.
- La guía de campo para la identificación de los murciélagos de la RB Barranca de Metztitlán plastificada de uso rudo, impresa a cuatro tintas en papel couche semi mate,
- Entregar archivos físicos que contengan los mapas generados del proyecto y una copia de los archivos electrónicos (Word, Excel, pdf, etc.) así como archivos shapefile.
- Deberá implementarse el sistema de coordenadas UTM, usando el DATUM WGS84, en todos los sitios espaciales como refugios o cuevas, así como rutas y trayectos marcados.
- Toda la información deberá integrarse impresa en un juego y en digital en versión editable, con tipografía Arial 12, espaciado sencillo y 2 cm de márgenes.
- El equipamiento, material e insumos adquiridos a partir de los recursos del PROCER deberá ser resguardada por los beneficiarios según corresponda.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final y productos	A más tardar el 10 de diciembre de 2018
Todos los productos	A más tardar el 10 de diciembre de 2018

6.24 CONSERVACIÓN DE GORRIÓN SERRANO Y SU HÁBITAT EN EL CORREDOR BIOLÓGICO CHICHINAUTZIN Y PN EL TEPOZTECO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional El Tepozteco y el Área de Protección de Flora y Fauna Corredor Biológico Chichinautzin.

JUSTIFICACIÓN

El Parque Nacional El Tepozteco y el Área de Protección de Flora y Fauna Corredor Biológico Chichinautzin son dos Áreas Naturales Protegidas con decreto federal del 22 de enero de 1937 y 30 de noviembre de 1988 respectivamente, estas áreas naturales son zonas de distribución del Gorrión Serrano (*Xenospiza baileyi*), especie endémica catalogada como En Peligro de Extinción (P) por la NOM-059-SEMARNAT-2010 y listada como Amenazada por BirdLife international.

Su hábitat está caracterizado por pastizales naturales subalpinos de los géneros *Festuca* y *Muhlenbergia*, distribuidos por debajo de los 3,000 msnm, los cuales se encuentran seriamente amenazados por la expansión de la agricultura, sobrepastoreo y los incendios forestales. Durante los últimos años, las instancias federales, gobierno de la Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México y comunidades han impulsado acciones para la conservación de esta especie y su hábitat, entre las cuales destacan: la instrumentación de actividades de conservación de la población de Milpa Alta a través de actividades de comunicación social y restauración del hábitat, así como actividades de divulgación y educación ambiental. Sin embargo, estas acciones de conservación se han implementado solo en la comunidad de Milpa Alta y en el estado de Durango, por lo cual es necesario conocer la situación actual que guarda el Gorrión Serrano en el APFF Corredor Biológico Chichinautzin y El Parque Nacional El Tepozteco y replicar estas acciones de conservación.

OBJETIVO GENERAL

- Generar un diagnóstico del estado actual de conservación del Gorrión Serrano y su hábitat, así como fomentar acciones para su protección y conservación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Efectuar un diagnóstico poblacional del Gorrión Serrano en la zona de pastizales del Área de Protección de Flora y Fauna Corredor Biológico Chichinautzin y el Parque Nacional El Tepozteco y su zona de influencia.
- Generar un diagnóstico de los principales factores de riesgo por área prioritaria para el Gorrión Serrano en el Área de Protección de Flora y Fauna Corredor Biológico Chichinautzin y el Parque Nacional El Tepozteco.
- Generar una estrategia de manejo y/o restauración del hábitat del Gorrión Serrano, así como acciones requeridas para fomentar la conservación de la especie a corto, mediano y largo plazos en el Área de Protección de Flora y Fauna Corredor Biológico Chichinautzin y Parque Nacional El Tepozteco.
- Creación de corredores biológicos entre zonas agrícolas mediante la plantación de pastizales nativos.
- Fortalecer a la brigada de monitoreo comunitario de Milpa Alta mediante su equipamiento.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, además de lo siguiente:
- Salidas de campo para la localización de colonias de Gorrión Serrano y los sitios de distribución potencial mediante la implementación de puntos de conteo a través de transectos en las zonas de zacatonal del Corredor Biológico Chichinautzin, Parque Nacional El Tepozteco y su zona de influencia.
- Registro**,** análisis y descripción de los siguientes factores biológicos de la especie:
    - Tamaño poblacional o sexo (de ser posible)
    - Etapa (huevos/ crías/ juveniles/ adultos de ser posible)
    - Actividad
    - Ubicación
    - Comportamiento (especialmente reproductivo)

- Registro, análisis y descripción de los siguientes aspectos del hábitat en sitios con ocurrencia de la especie:
  - Tipo de vegetación
  - Clima - Altitud
  - Estado de conservación
  - Uso de suelo y en su caso, descripción de las actividades humanas realizadas y principales riesgos para la especie.
- Recabar la información existente sobre el Gorrión Serrano, incluyendo aspectos biológicos, mapa de distribución, situación actual de la población y sitios prioritarios de conservación.
- Identificar y describir las amenazas, así como planear acciones a corto, mediano y largo plazos de conservación, que ayuden a disminuir o eliminar las fuentes de presión que afectan a la especie y su hábitat.

RESULTADOS ESPERADOS

- Mapas del área de distribución del Gorrión Serrano en el Área de Protección de Flora y Fauna Corredor Biológico Chichinautzin, Parque Nacional El Tepozteco y su área de influencia, los cuales deberán de incluir su delimitación, zonas de forrajeo y sitios de anidación.
- Un diagnóstico sobre la estimación de la abundancia poblacional del Gorrión Serrano en la zona de pastizales del Área de Protección de Flora y Fauna Corredor Biológico Chichinautzin, Parque Nacional El Tepozteco y su zona de influencia.
- Un diagnóstico de los principales factores de riesgo por área prioritaria para el Gorrión Serrano en el Área de Protección de Flora y Fauna Corredor Biológico Chichinautzin y el Parque Nacional El Tepozteco.
- Estrategia de manejo y/o restauración del hábitat por área prioritaria para el Gorrión Serrano en el Área de Protección de Flora y Fauna Corredor Biológico Chichinautzin, Parque Nacional El Tepozteco y su zona de influencia.
- 10 hectáreas de corredores biológicos creados mediante la plantación de pastos nativos (*Festuca y Muhlenbergia*).
- Mapa de la ubicación de los corredores biológicos creados.
- Elaboración de un manual de buenas prácticas agrícolas y un adecuado manejo del fuego para el Corredor Biológico Chichinautzin, Parque Nacional El Tepozteco y su zona de influencia.
- Equipamiento de la brigada comunitaria de Milpa Alta.
- Diseño, edición y corrección de estilo de un manual y un video documental elaborado por la brigada de monitoreo comunitario de Milpa Alta para la difusión sobre la conservación y manejo del hábitat del Gorrión Serrano en el Corredor Biológico Chichinautzin, Parque Nacional El Tepozteco y su zona de influencia, para ser utilizado en divulgación y educación ambiental para su distribución a los dueños y poseedores de las tierras y público en general para la conservación de la especie.
- Cuatro talleres de capacitación y sensibilización comunitaria, en los que se incluirá el manejo responsable del fuego en el área donde se distribuye la especie de Gorrión Serrano en las áreas consideradas para su conservación.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los mapas generados serán en formato digital e impresos, correspondientes:
  - Al área de distribución del Gorrión Serrano en el Área de Protección de Flora y Fauna Corredor Biológico Chichinautzin, Parque Nacional El Tepozteco y su zona de influencia
  - A los corredores biológicos creados mediante la plantación de pastos nativos.

  Estos mapas deberán de incluir la base de datos de coberturas digitales, shapes (mpk, kml y jpg), puntos de conteo y transectos en proyección UTM, Datum Horizontal WGS 84 y escala 1:50,000.
- Informes en formato Word y PDF (digital e impreso en dos juegos) utilizando tipografía arial 12, integrando imágenes con una resolución de al menos 300 DPI de resolución. El estudio incluirá los apartados de introducción, antecedentes, descripción del hábitat, materiales y métodos usados, resultados, discusión, recomendaciones y conclusiones (claras y objetivas).
- En la literatura citada de cada uno de los informes no se aceptará la cita de artículos que estén en preparación.

- El equipamiento de la comunidad consistirá en:
  - 5 binoculares 10x42 mm
  - 2 cámaras fotográficas de 16 mp (Sensor CMOS para luz baja), 83x (lente cristal) y pantalla LCD de ángulo variable de 921,000 puntos 3.0''.
  - 2 tarjetas de memoria de 32 GB
  - 2 GPS (pantalla monocroma de 2,2'', mapa base mundial, satélites GPS y GLONAAS)
- El video documental sobre la conservación y manejo del hábitat del Gorrión Serrano en el Área de Protección de Flora y Fauna Corredor Biológico Chichinautzin y Parque Nacional El Tepozteco, será entregado en formato DVD o Blue Ray, con audio video.
- El manual de buenas prácticas agrícolas será entregado en digital e impreso (10 ejemplares) con resolución mínima de 300 DPI en imágenes y mapas.
- Los materiales de divulgación y educación ambiental se deberán entregar de manera electrónica para poder reproducirlo posteriormente, así como un paquete de 100 trípticos sobre la biología y amenazas que sufre la especie para su distribución a los dueños y poseedores de las tierras y público en general.
- Entrega de las minutas de trabajo, memoria fotográfica y lista de asistencia de los talleres de capacitación y sensibilización.
- Los talleres/pláticas deberán abarcar como mínimo los siguientes temas:
  - Biología e importancia de la especie.
  - Principales amenazas: haciendo énfasis en el cambio de uso de suelo de pastizal a agricultura, uso de fuego intencionado y aforestaciones.
  - Manejo responsable del fuego en las áreas donde se distribuye la especie.
  - ¿Cómo ayudar al Gorrión Serrano?
- Las pláticas de sensibilización tendrán una duración mínima de dos horas, y éstas incluirán además de la participación de escuelas y personal involucrado, a las brigadas que realizan acciones de aforestación en la región.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.

Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar 5 días hábiles posteriores a la conclusión del proyecto.
Los demás productos (según especificaciones generales (0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar junto con el Informe Final.

6.25 PROSPECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS TERRITORIOS DE ANIDACIÓN DEL ÁGUILA REAL MEDIANTE MONITOREO COMUNITARIO EN TEHUACÁN CUICATLAN.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.5, 0.6, 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones se llevarán a cabo en la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán, en los estados de Puebla y Oaxaca.

JUSTIFICACIÓN

El Valle de Tehuacán Cuicatlán representa la región semiárida más sureña de México. En ecosistemas similares se tienen registradas la mayor cantidad de parejas reproductivas de águila real en nuestro país. Es una especie de gran importancia por su valor cultural e histórico y es considerada además como una especie sombrilla, ya que favorece la conservación de otras especies. En la Reserva de Tehuacán-Cuicatlán se han tenido registros ocasionales de águila real, realizados por Manuel Grosselet (noviembre de 2006, abril de 2012 y julio de 2016) así como el registro a través de cámaras de fototrampeo en octubre de 2013 (Farías *et al.,* 2016). Ello ha dado la pauta para realizar acciones de monitoreo biológico con las comunidades de la Reserva y su zona de influencia. Gracias a estos esfuerzos en noviembre de 2016, en conjunto con personal de la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación de la CONANP y monitores comunitarios se registró la presencia de una pareja reproductiva de águila real con su cría en la región sur de la RBTC.

En 2017, se realizó un estudio para identificar la distribución y abundancia en el territorio de la Sierra Chilac-Tepelmeme-Tlacuilotepec del águila real (*Aquila chrysaetos*), participando 20 comunidades, tanto del estado de Puebla como el estado de Oaxaca, con los resultados de la modelación se identificaron cinco áreas probables y potenciales de anidación, así como las principales amenazas a la especie. El seguimiento para conocer el éxito reproductivo mediante la ubicación de los nidos y la participación comunitaria en el monitoreo, así como la atención de las principales amenazas serán determinantes para la conservación de la especie en el Área Natural Protegida, considerada como Centro de biodiversidad mundial por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, aunado a que está integrado el expediente del ANP para su nominación como Patrimonio Mundial Mixto.

OBJETIVO GENERAL

- Identificar los territorios de anidación del águila real con el fin de corroborar el éxito reproductivo de la especie y las amenazas que enfrenta a través de recorridos de monitoreo biológico comunitario que permitan su conservación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar recorridos de campo en al menos cinco áreas identificadas como potenciales para localizar nidos de águila real e identificar las amenazas que enfrenta la especie.
- Generar una base de datos con las coordenadas de las áreas recorridas con presencia de la especie y la ubicación de los nidos identificados.
- Equipar cinco comités de monitoreo y vigilancia comunitaria del águila real.
- Generar materiales de comunicación y difusión impresos para sensibilizar a la población local en la importancia de la conservación de la especie, así como las amenazas que enfrenta en la Reserva.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico de los resultados de los recorridos realizados en las cinco áreas identificadas en 2017, relacionados a la localización de nidos y la identificación de amenazas al águila real.
- Base de datos que contenga las coordenadas de los registros de avistamientos de la especie, y en caso de ubicar los territorios de anidación, de la productividad y el éxito reproductivo así como las amenazas que enfrenta el águila real en la Reserva.
- Dos mapas elaborados, uno que contenga información de la distribución y el otro con información de los sitios de la potencial anidación del águila real.
- Equipamiento de cinco grupos de monitoreo y vigilancia comunitaria de la especie. (gorras, uniformes, botas, binoculares, cámara fotográfica y telescopio) que ya cuentan con capacitación por parte de la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.
- Materiales de comunicación y difusión impresos para sensibilizar a la población local en la importancia de la conservación de la especie, así como las amenazas que enfrenta en la Reserva. 3000 guías de identificación del águila real y 1000 carteles sobre la importancia de conservar la especie.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Todos los productos se entregarán por duplicado en versión impresa y electrónica en formato PDF.
- Base de datos en electrónicos.
- Mapas impresos y en digital de alta resolución con polígonos de distribución de águila real indicando las coordenadas de los sitios recorridos, Datum WGS84, además de metadatos en los siguientes formatos: *.shp y *.kml.
- Materiales de comunicación y difusión en versión impresa y en electrónico de alta resolución en color la guía de identificación del águila real impresa a 4x4 tintas sobre papel couche brillantes 150 gramos con 10 dobleces de 57x87 centímetros y el cartel de tamaño 8 cartas y papel couche de 250 gramos.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- Archivo fotográfico de las actividades realizadas.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Todos los productos enlistados en los términos de referencia	A más tardar junto con el informe final

6.26 IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE DISTRIBUCIÓN Y ANIDACIÓN DE ÁGUILA REAL EN LOS MÁRMOLES, ESTADO DE HIDALGO.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Los Mármoles

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional Los Mármoles, en los municipios de: Zimapán, Jacala de Ledezma, Pacula y Nicolás Flores, Hidalgo.

JUSTIFICACIÓN

El Parque Nacional los Mármoles (PNLM), presenta una alta diversidad de especies de avifauna, se han registrado 195 especies de aves (Larios-Lozano *et al.* 2017), entre las que destacan el Águila Real (*Aquila chrysaetos)* y Halcón aplomado (*Falco femoralis)* especies prioritarias para la conservación y de interés para PROCER.

Durante los muestreos de avifauna en el año 2017, se obtuvieron cinco registros de Águila Real por los grupos de monitoreo comunitario, en coordinación con el equipo técnico. Estos registros fueron visuales, no se logró obtener registros fotográficos. Es por ello que se requiere ampliar la información de las poblaciones de Águila Real, la ubicación de territorios de anidación, sus rutas de migración y dispersión, sus zonas de cacería y el hábitat preferencial de la especie dentro del Parque y su zona de influencia.

Este proyecto considera generar una red de monitoreo comunitario a largo plazo en diferentes puntos estratégicos dentro del PNLM y zonas adyacentes, además de atender diferentes acciones del PACE del águila real.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer la prospección e identificación de sitios de anidación de Águila Real en el Parque Nacional los Mármoles y su zona de influencia, así como realizar actividades de fortalecimiento del programa de educación ambiental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar una prospección para identificar sitios de anidación y alimentación del Águila Real en el Parque Nacional los Mármoles.
- Fomentar la participación de la comunidad en las acciones de conservación de la especie y el mejoramiento de su hábitat.
- Concientizar a las comunidades del ANP a través de la educación ambiental, en la conservación y manejo del Águila Real y otras especies en el Parque Nacional los Mármoles.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:
- El diagnóstico poblacional del Águila Real deberá incluir los hábitos ecológicos de la especie y las características ambientales y fisiográficas de la región particular.
- Deberá elaborarse un mapa georreferenciado de las zonas de anidación y de alimentación del Águila real en el ANP.
- Deberá capacitarse al menos 8 pobladores locales del ANP en actividades de conservación y monitoreo del Águila real en conjunto con personal de la Dirección del ANP.
- Deberá distribuirse material de difusión alusivo a la conservación del Águila real en el ANP entre las comunidades, cada actividad deberá sustentarse con memoria fotográfica y listas de asistencia.
- Deberá fortalecer las acciones de educación ambiental, conservación y manejo en torno al Águila Real y otras especies en el Parque Nacional los Mármoles.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico poblacional del águila real y otras especies de aves que, incluya registros de presencia, tipo de hábitat y otras características obtenidas en campo.
- Informe técnico y mapas de los sitios identificados, generados a partir del monitoreo en campo.
- Informes de avance trimestral de gabinete y de campo, deberá entregarse impreso en 1 juego impreso y digital.
- Diseño e impresión de materiales de divulgación: de 500 polidipticos y 1000 posters relacionados al Águila Real, así como sus interacciones con otras especies.
- Exposición fotográfica de la especie y su hábitat y de las actividades de conservación.
- Realizar al menos cinco talleres de capacitación en relación con identificación, conservación, protección y monitoreo de Águila Real y de la avifauna en general, en donde participen al menos sesenta personas de comunidades en donde se encuentra el Parque Nacional los Mármoles.
- Base de datos con la información generada

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Base de datos en formato Excel
- Memoria fotográfica de las actividades realizadas
- Lista de asistencia y relatoría de actividades de educación ambiental
- Entregar mapas impresos a color y archivos digitales físicos que contengan los mapas generados del programa, así como una copia de los archivos electrónicos, así como archivos en formato shapefile para integrarse a un sistema de información geográfica.
- Se deberá emplear el sistema de coordenadas UTM usando el datum WGS84
- Informe final deberá entregarse impreso en 1 juego impreso y digital, integrando imágenes de al menos 300 dpi de resolución.
- El material de difusión 500 polidipticos doble carta a color y 1000 posters a color 90X60 cm. relacionados al Águila Real, así como sus interacciones con otras especies.
- Tanto el material de difusión como la exposición fotográfica deberá llevar impresos los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Todos los productos (según especificaciones 0.2, 0.3, 0.4, 0.5 y 0.6)	Junto con el informe final

6.27 ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE AVES RAPACES DEL PARQUE NACIONAL LA MALINCHE

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional La Malinche o Matlalcueyatl.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional La Malinche

JUSTIFICACIÓN

Las aves rapaces, al ser depredadores tope de la cadena trófica y dada su necesidad de amplias áreas para sobrevivir y reproducirse, han sido comúnmente utilizadas como indicadores de la calidad los ecosistemas y su biodiversidad. En el Parque Nacional La Malinche el grupo de trabajo de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, hace dos años llevó a cabo un proyecto de investigación en donde se monitorearon a las especies de rapaces que habitan este Parque Nacional. Se estimó su abundancia espacial y temporal y se determinó que la aguililla cola roja y el gavilán de Cooper son residentes reproductoras. Para el gavilán pecho rufo no se tiene información, pero es muy probable que también sea residente, ya que

fue relativamente común observarlo en primavera-verano en tres años de estudios. Otros aspectos por evaluar de relevancia para la implementación de estrategias de manejo para su conservación son la dieta y los sitios potenciales de anidación, así como la permanencia de éstas especies con respecto a años anteriores para contrastar posibles efectos del cambio climático y de la presión antropogénica, todo ello con el objeto de establecer zonas de resguardo para estas especies y tomar medidas de protección especiales alrededor de los sitios de anidación en el ANP.

OBJETIVO GENERAL

- Determinar el estatus poblacional de las aves rapaces en el Parque Nacional La Malinche y su zona de influencia con especial énfasis en el aguililla cola roja, gavilán de Cooper y el gavilán pecho rufo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener una base de datos sobre la distribución y densidad poblacional de las aves rapaces del Parque Nacional con especial énfasis en el gavilán de Cooper y el gavilán pecho rufo.
- Obtener ubicaciones de los nidos de las aves rapaces y la caracterización de su hábitat.
- Conocer los hábitos alimentarios de las aves rapaces, zonas de cacería, así como la abundancia de algunas de sus presas preferenciales.
- Taller de capacitación de seis grupos de monitores comunitarios.
- Elaborar un protocolo de monitoreo de rapaces del ANP.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- ABUNDANCIA RELATIVA. Se obtendrá mediante transectos y puntos fijos en diferentes sitios con riqueza de rapaces de manera mensual.
- SITIOS DE ANIDACION. Se localizaran mediante observación de conductas de cortejo y en seguimiento a posibles parejas, esta información se podrá obtener de manera indirecta en los transectos y puntos fijos.
- DIETA. Se obtendrán sitios de percha en el monitoreo de transectos para colecta de egagrópilas en esos sitios.

RESULTADOS ESPERADOS

- Determinación de la densidad poblacional espacial y temporal de las aves rapaces con especial énfasis en la aguililla cola roja, del gavilán de Cooper y del gavilán pecho rufo.
- Determinación de las características de los sitios de anidación de las aves rapaces dentro del Parque Nacional
- Determinación de la dieta de las tres especies
- Un manual para el monitoreo de las aves rapaces dentro del Parque Nacional La Malinche a manera de tríptico para su fácil manejo por los monitores comunitarios.
- Un manual para la identificación de la dieta de las aves rapaces estudiadas del Parque Nacional La Malinche.
- Modelo de distribución temporal y espacial de las tres especies de aves rapaces dentro del Parque Nacional La Malinche que permita determinar áreas prioritarias para su conservación.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- Un reporte técnico con recomendaciones puntuales para el plan de manejo del Parque Nacional La Malinche.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Informes en formato Word y PDF (digital e impreso en dos juegos)
- Base de datos actualizada en formato Excel. Mapas en Datum ITRF 92/Datum WGS84 (*.shape y *.kml)
- Memoria fotográfica (fotografías de alta calidad-como mínimo 5 Mb 800 PPP por 800 PPP), así como videos en formato DVD (Digital Versatile Disc), AVI (Audio Video Interleaved), MPEG (Moving Picture Experts Group) y Quick player (*.mp4)
- Fotografías y videos numerados, con nombre de la especie, sitio, fecha en que fueron tomadas. Entrega en memoria digital (USB o CD)
- El proyecto “Acciones para la Conservación de Aves rapaces del Parque Nacional La Malinche” se entregará impreso a color y en dos juegos originales, además de la versión electrónica en formato PDF para su distribución. Utilizar tipografía Arial 12, con espacio doble y 3 cm de margen para cada lado. Integrar imágenes con 300 dpi de resolución. El estudio deberá incluir los apartados de: Introducción, antecedentes, descripción del hábitat, materiales y métodos usados, resultados, discusión, recomendaciones y conclusiones.
- El material de difusión (los manuales para el monitoreo de aves y el de identificación) se deberán entregar en digital para poder reproducirlo posteriormente conforme a las necesidades del ANP y en impreso en una cantidad de 50 copias cada uno.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final	A determinar en el Plan de Trabajo.

6.28 ACCIONES PARA LA CONSERVACION DEL FENOMENO MIGRATORIO DE LA MARIPOSA MONARCA EN MEXICO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en las siguientes Áreas Naturales Protegidas

DR Península de Baja California y Pacifico Norte

Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir
Parque Nacional Constitución de 1857

DR Noroeste y Alto Golfo de California
APFF Sierra de Álamos y Rio Cuchijaqui
Reserva de la Biosfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar
APFF Bavispe
APFF Meseta de Cacaxtla

DR Norte y Sierra Madre Occidental
Reserva de la Biosfera Janos
APFF Cerro Mohinora
APFF Médanos de Samalayuca
APFF Tutuaca
APFF Papigochic

DR Noreste y Sierra Madre Oriental
APFF Cañón de Santa Elena
APFF Maderas del Carmen
APRN Rio Sabinas Cuenca Alimentadora Distrito 004
APFF Cuatro Ciénegas
PN Cumbres de Monterrey
APFF Sierra la Mojonera
APFF Sierra de Álvarez
PN Gogorrón
RPC Reserva de la Biosfera El Cielo

DR Planicie Costera y Golfo de México
APFF Laguna Madre y Delta del Rio Bravo

DR Centro y Eje Neovolcánico
Reserva de la Biosfera Metztitlán
Parque Nacional Los Mármoles
Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Querétaro
Parque Nacional El Cimatario
Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato
Parque Nacional La Malinche
Parque Nacional Lagunas de Zempoala
Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatépetl

APFF Nevado de Toluca
APRN Valle de Bravo

JUSTIFICACIÓN

Durante los últimos 4 años se está coordinando la estrategia trilateral (Canadá, Estados Unidos y México) para la conservación del fenómeno migratorio de la mariposa monarca. En el 2014 se estableció la Red Nacional de Monitoreo de Mariposa Monarca en México, la cual estableció el monitoreo estandarizado de la mariposa monarca en 44 ANP federales, identifico los sitios prioritarios para la conservación del fenómeno migratorio, y genero la base nacional de monitoreo de la mariposa monarca. Los resultados generados del esfuerzo han sido relevantes. Hoy en día ya se cuentan más de 6 mil registros de mariposa monarca; por lo que es importante que la información generada por el monitoreo sistematizado sea procesada por sistemas digitales, que permitan el manejo efectivo y la protección inmediata de sitios prioritarios a lo largo de la ruta migratoria.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de conservación de la Ruta Migratoria de Mariposa Monarca en México.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar la Plataforma Nacional Digital para el monitoreo biológico estandarizado de la Mariposa Monarca en México.
- Llevar a cabo la Reunión de la Red Nacional de Monitoreo de Mariposa Monarca.
- Capacitar en el manejo de la plataforma de monitoreo nacional, al personal técnico, las organizaciones de la sociedad civil, academia y gobiernos, de las 44 ANPs que conforman la red de monitoreo.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- La plataforma digital debe de estar en apego al protocolo nacional de monitoreo de mariposa monarca avalado por la CONANP y concluida para presentarse en la reunión nacional.
- Para el desarrollo de la reunión se debe considerar lo siguiente:
    - En coordinación con la CONANP definirán el lugar, agenda y darán seguimiento a la convocatoria de participaciones.
    - Deberá cubrir los gastos de servicios y mobiliarios indispensables para el desarrollo de la reunión, además del servicio de alimentación y hospedaje de quien se defina
    - Ser facilitadores de las mesas de trabajo y discusiones de la reunión.
    - La reunión se tiene considerada llevar a cabo en el mes de agosto.

RESULTADOS ESPERADOS

- Plataforma Nacional Digital para el monitoreo biológico estandarizado de la Mariposa Monarca en México.
- Reunión de la Red Nacional de Monitoreo de Mariposa Monarca.
- Integración de una memoria de resultados de la Reunión Nacional de Monitoreo de Mariposa Monarca.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- 150 personas capacitadas, de las 44 ANPs que conforman la red de monitoreo de Mariposa Monarca, en el manejo de la Plataforma Nacional para el monitoreo estandarizado de la Mariposa Monarca en México.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Una Plataforma Nacional digital deberá contener:

  1.- Módulo de registro de usuarios

  2.- Módulo para el cargado de registros del monitoreo de la mariposa monarca en su ruta migratoria, utilizando los campos establecidos en el protocolo realizado por la Conanp. Este módulo deberá de contar con un catálogo y estar estructurado de acuerdo a los campos existentes en el Protocolo Darwin Core.

  3.- Módulo de interpretación y estadística de datos existentes en la plataforma

  4.- Módulo de mapeado con filtros básicos (por ejemplo, fechas, actividad, abundancias, entre otros)

  La plataforma deberá de tener modalidad Online y Offline y ser compatible con plataforma Mac, y Pc, y se deberá establecer en la propuesta de manera clara la infraestructura de servidores y asegurar su renta y mantenimiento por al menos hasta enero de 2020, de preferencia mediante un acuerdo interinstitucional con academia, organizaciones de la sociedad civil, o gobierno para promover su mantenimiento permanente.

- La Reunión Nacional se documentará inicialmente con una agenda o programa de actividades a realizarse en la misma, así mismo se recabará toda la información utilizada en la misma (presentación, material de capacitación, etc.,.) para ser compartida con los participantes, de igual manera se realizará un documento donde contenga un informe de lo realizado o acordado en la realización de la reunión (minuta de acuerdos o informe de reunión), así como evidencia fotográfica del evento con su respectiva lista de asistencia.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2).	A más tardar 5 días hábiles después de haber concluido las actividades.

7 DIRECCIÓN REGIONAL PLANICIE COSTERA Y GOLFO DE MEXICO

Calle Cipres N° 21 Col. Venustiano Carranza. C.P. 91170. Xalapa de Enriquez, Veracruz. Tel.: 01 (228) 1295042 y 1295043

Esta dirección regional será responsable de recibir y dictaminar las solicitudes para los siguientes conceptos de apoyo, antes de que las instancias ejecutoras específicas señaladas para cada concepto de apoyo asuman la gestión del proyecto autorizado:

7.1 PROGRAMA PILOTO DE REINTRODUCCIÓN DE DOS ESPECIES DE TORTUGAS DULCEACUÍCOLAS EN PANTANOS DE CENTLA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla

JUSTIFICACIÓN

Las tortugas de agua dulce son un componente esencial del hábitat acuático, son dispersoras de semillas por lo que participan en los procesos de reforestación natural de la vegetación riparia. Aunado a esto son organismos bioindicadores de la calidad del hábitat, particularmente la tortuga blanca (*Dermatemys mawii*), cuyos requerimientos y presencia está asociada a un ensamble de organismos acuáticos altamente vulnerables. Por otra parte, *Trachemys scripta* es una especie más generalista que tiene movilidad en los cuerpos de agua y es sensible a los cambios que se provocan en su entorno.

Desde el punto de vista socio-cultural, las tortugas representan un recurso alimenticio y de cambio para la población de la Reserva de Biosfera Pantanos de Centla (RBPC), los métodos de captura incluyen el uso del fuego, una transformación de la calidad del hábitat. De 1999 a 2003 se produjeron un total de 115 incendios, los cuales impactaron un total de 4,664.95 ha. Los incendios más severos por su extensión fueron los ocurridos en 1999, cubriendo 1,474.2 ha y los de 2001 con 1,253 ha. Las poblaciones de tortugas también han disminuido drásticamente, sin embargo, aún hay poblaciones saludables dentro de la RBPC.

Estudios recientes en la RBPC pone en evidencia que existen localidades que se han identificado como hábitats críticos para las tortugas de agua dulce, los cuales cubren potencialmente las necesidades de la especie y su relación hábitat. Por lo anterior se plantea el desarrollo de un Plan Piloto para identificar la disponibilidad de recuperar poblaciones de tortugas, considerando un proceso que integre los criterios técnico-científicos y la participación social.

OBJETIVO GENERAL

- Analizar y ponderar hábitats críticos para la liberación de tortugas dulceacuícolas tortuga hicotea (*Trachemys scripta*) tortuga blanca (*Dermatemys mawii)* en Pantanos de Centla.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un plan piloto para recuperar poblaciones de tortugas, a través de un proceso que integre los criterios técnico-científicos y la participación social.
- Reintroducir de un lote de 25 *Dermatemys mawii* y 200 *Trachemys scripta* en sitios previamente identificados como viables, dar seguimiento post-liberación del lote y del hábitat.
- Crear capacidades con habitantes locales para el monitoreo y protección de hábitats críticos para las tortugas dulceacuícolas.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Deberá tomar en cuenta lo siguiente:
    - Se deberán de establecer por lo menos 12 transectos de 200 m cada uno para caracterización físico-biótica del hábitat.

RESULTADOS ESPERADOS

- Identificación de sitios viables para la liberación de las tortugas dulceacuícolas en Pantanos de Centla.
- Plan piloto para recuperar poblaciones de tortugas, a través de un proceso que integre los criterios técnico-científicos y la participación social.
- 10 personas capacitadas para el monitoreo de hábitat y la protección de hábitats críticos para las tortugas dulceacuícolas.
- Liberación de 25 *Dermatemys mawii* y 200 *Trachemys scripta* en los sitios identificados como viables, previa aclimatación en área pre-liberación.
- Evaluación y seguimiento post-liberación de los organismos.
- Dos talleres de capacitación y sensibilización (al menos 40 personas por taller), utilizando material de difusión sobre la importancia de la conservación de estas dos especies de tortugas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El informe final deberá entregarse en impreso por triplicado, además de la versión digital en formato pdf para su distribución. En los dos casos se utilizará tipografía arial de 12 puntos, con espaciado 1.5, integrando imágenes con resolución de 300 dpi. Los informes se entregarán en formato de Word y pdf.
- Los temas por tratar en los talleres de capacitación y sensibilización deben ser la biología, ecología, comportamiento, amenazas y acciones de conservación para las dos especies de tortugas. Así como mejoras en el manejo, bioseguridad, métodos de muestreo y toma de datos en el monitoreo de las especies de tortugas.
- El material de difusión debe consistir en impresión de 800 posters (40 x 60) con mensaje alusivo a la conservación de dos especies de tortugas.
- Entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

7.2 ESTABLECIMIENTO DE ESTACIONES PARA EL MONITOREO DE JUVENILES DE TORTUGAS MARINAS EN SITIOS DE AGREGACIÓN DE LAGUNA DE TÉRMINOS, CHENKAN Y PUNTA XEN.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Región Noreste del vaso central de laguna de Términos, dentro del polígono del APFFLT y Bajerías frente al poblado de Punta Xen, dentro del polígono del sitio Ramsar Chenkan.

JUSTIFICACIÓN

La fase marina representa el 99.9% de la vida de tortugas marinas, conocer las amenazas que enfrentan los juveniles de tortuga, relativos a la captura incidental y su índice de peligrosidad por interacción de actividades cotidianas de pesca en el vaso central de Laguna de Términos, y los aspectos Bio-ecológicos relativos a la cantidad y distribución en la zona de agregación (descanso y alimentación) en Punta Xen, nos puede proporcionar índices de tendencia en la abundancia poblacional de la etapa juvenil relacionadas con la abundancia de hembras anidadoras en playas adyacentes, y a su vez proporcionar las pautas de manejo adecuados para la conservación de sus poblaciones y sus hábitats críticos.

OBJETIVO GENERAL

- Consolidar el monitoreo marino de juveniles de tortugas carey (*E. imbricata*) y blancas (*C. mydas*) en sus hábitats críticos marinos para conocer su condición en esta etapa de vida y establecer la relación con la abundancia de las poblaciones reproductoras en el área relacionándolas con las tendencias de anidadoras registradas en las playas tortugueras.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinación de valores de Captura Incidental de juveniles de tortugas carey y blanca en la región Este del vaso central de Laguna de Términos.
- Determinar la densidad de agregación de juveniles de tortuga de carey frente a Punta Xen.
- Determinar la estructura de tallas de tortuga carey frente a Punta Xen.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- La información de la Captura Incidental deberá presentarse mediante el método de Captura por Unidad de Esfuerzo, de tortugas marinas (CIPUETM) por número de individuos capturados por campaña (días trabajados), especificando el horario de trabajo diurno. Cuando se presente el caso, individuos con presencia de fibropapilomas deberán ser reportados y descrita su condición de acuerdo con lo recomendado en el Protocolo estandarizado para la identificación de la presencia de fibropapilomas PROCER 2015.
- Para realizar el marcaje de ejemplares y la toma de datos biométricos siguiendo la metodología de: Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu Grobois y M. Donnelly (Editores). 2000 (Traducción al español). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo Especialista en Tortugas Marinas. UICN/CSE Publicación No. 4.
- Se deberán usar marcas de inconel tamaño 681 (o justificar el uso de otro tamaño y material). La serie de las marcas se proporcionan en la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Captura de datos: Plantilla del SITMAR proporcionada por la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Se deberá aplicar el programa de monitoreo de tortuga de carey en áreas de alimentación del estado de Campeche, Promobi-CONANP-2014 y el Protocolo para el monitoreo biológico de tortugas marinas en agua 2014 de CONANP.
- Como logística, el transporte de lancha al sitio de muestreo se realizará en abril y septiembre de 2018, y los monitoreos se realizarán entre los meses de mayo a agosto, que es cuando las condiciones climatológicas permiten el trabajo.

RESULTADOS ESPERADOS

- 2 mapas, uno por cada especie de tortuga con información de la captura incidental por unidad de esfuerzo de tortugas marinas (CIPUETM) con las estaciones de muestreo de Laguna de Términos.
- Generar mediante el monitoreo en el mar 2 mapas y bases de datos con sitios clave de agregación de captura-recaptura juveniles de carey por densidad (1) y tallas (1) frente al sitio Ramsar Chenkan.
- Generar un documento con la actualización de la distribución, abundancia, estructura poblacional en sitios de agregación y la relación de vulnerabilidad de juveniles de tortugas marinas con la interacción de pesquerías en el Laguna de Términos y sitio Ramsar Chenkan que incluya datos históricos.
- En los casos en que se presenten, se registrarán en las hojas de campo los individuos con presencia de fibropapilomas; información que será incluida en el informe.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- La base de datos se presentará en una plantilla SITMAR compatible con formato Excel, de acuerdo con el número consecutivo de eventos registrados con fechas progresivas del monitoreo.

- Los documentos de los informes parcial y final, además de los mapas respetivos, deberán incluir en anexos especiales los presupuestos ejercidos y un catálogo de fotografías que describan las actividades planteadas en los objetivos del proyecto.
- Los mapas georreferenciados de la distribución espacial de la densidad y tallas, y de la CPUE representados en número de individuos y porcentajes de juveniles deberán estar a escala 1: 50,000 con coordenadas UTM, Datum WGS1984 en formatos .shp y .kml.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1)	Julio de 2018.
Segundo informe parcial (Según especificaciones 0.1) •	Septiembre de 2018
Informe Final (según especificaciones 0.2). • 2 mapas Georreferenciados con sitios de captura incidental de juveniles en laguna de Términos, uno por cada especie *E. imbricata* y *C. mydas*, • 2 mapas Georreferenciados de la captura de juveniles de *E. imbricata* frente a Punta Xen, ubicado en el sitio Ramsar Chenkan, cada uno detallando las tallas registradas y la densidad de capturas, respectivamente.	Noviembre de 2018.

7.3 PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN LECHUGUILLAS, EL SISTEMA ARRECIFAL VERACRUZANO Y PROSPECCIONES EN PLAYAS NO MONITOREADAS DEL ESTADO DE VERACRUZ

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 Y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Planicie Costera y Golfo De México

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en las siguientes zonas de anidación: Campamento Lechuguillas (Playa Llano y Coyoles), área de influencia del Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano (PNSAV) y playas de los municipios de Alto Lucero, Actopan, Alvarado y Lerdo de Tejada, que no cuenten con monitoreo permanente.

JUSTIFICACIÓN

Las actividades de protección y conservación de tortugas marinas en el estado de Veracruz, se han podido ver reflejadas con la conformación de la Red Estatal de Campamentos

Tortugueros; con la aplicación del PROCER durante los años 2014 y 2015, donde se realizaron acciones de coordinación, capacitación, así como reuniones de seguimiento, con lo cual se logró conjuntar los resultados de anidaciones de cinco especies de tortugas marinas en el Estado, de acuerdo al número de anidaciones, la más abundante tortuga verde (*Chelonia mydas*), seguida de tortuga lora (*Lepidochelys kempii*), carey (*Eretmochelys imbricata*) y en menor cantidad laúd (*Dermochelys coriacea*) y caguama (*Caretta caretta*).

En la temporada 2015, se observó un incremento en la anidación de tortuga verde en los campamentos del Estado (11,762 nidos), para el 2016 una disminución de más del 60 %, registrando un nuevo incremento para el 2017 con un total de 16,843 anidaciones; al mismo tiempo se aplicó el programa de marcaje con 25 tortugas marcadas la especie lora, 25 de tortuga verde y 10 tortugas carey. Se atendieron en promedio 120 varamientos de cuatro especies (vede, lora, carey y caguama), con lo que se genera información sobre las especies y su problemática.

Actualmente es indispensable continuar apoyando las acciones emprendidas en playas índices de tortuga lora (Lechuguillas, Alto Lucero y Tecolutla) para tortuga verde en Lechuguillas y las islas del PNSAV para tortuga carey, así como identificar nuevas playas de anidación. Finalmente realizar la difusión de la información generada en materia de tortugas marinas y dar seguimiento a los acuerdos de la Red.

Se requiere avanzar en materia de marcaje de organismos en playas índice, aplicar protocolos de monitoreo y recorrer zonas de anidación que no cuenten con el monitoreo continuo, así como, emprender acciones de educación ambiental en las comunidades involucradas, con la finalidad difundir la información generada en materia de tortugas marinas y por tanto disminuir ilícitos ambientales.

OBJETIVO GENERAL

- Contribuir en la protección y conservación de las tortugas marinas que anidan en las costas veracruzanas, así como conjuntar la información generada en el Estado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar el protocolo de protección y monitoreo durante la temporada de anidación 2018 en playas índice de Veracruz (Lechuguillas y PNSAV) y prospecciones en playas no monitoreadas.
- Dar continuidad al programa de marcado de tortugas marinas en playas índices (campamentos de Lechuguillas y PNSAV).
- Continuidad a la red de varamientos en los campamentos del estado de Veracruz.
- Difusión de los resultados de protección y conservación de tortugas marinas en el estado de Veracruz.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

- Realizar de 1 a 3 recorridos diarios en playas de Lechuguillas y PNSAV, en coordinación con personal técnico de estos campamentos.

- Los censos de nidos, ubicación, reubicación nidadas a vivero, incubación de nidos, conteo y liberación de crías, deberán de realizarse siguiendo las especificaciones metodológicas establecidas en la NOM-162-SEMARNAT-2012 y acorde con lo aprobado en el Plan de Manejo no Extractivo del área.
- Los formatos de toma de datos en campo deberán contemplar la información que requiere el Sistema de Información de Tortugas Marinas (SITMAR) y deberán de estar avaladas por el Área Protegida. La plantilla la pueden solicitar en la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Desarrollar la metodología considerando que las medidas morfométricas y marcado deberán realizarse de acuerdo a lo recomendado en el manual: Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu-Grobois y M. Donnelly (Editores). 2000 (Traducción al español). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo Especialista en Tortugas Marinas UICN/CSE Publicación No. 4.
- Desarrollar la metodología considerando los resultados de marcaje a través del protocolo marcaje-recaptura.
- Se deberán usar marcas de iconel tamaño 681 (o justificar el uso de otro tamaño y material). La serie de las marcas se proporciona en la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- La temperatura de la arena será registrada a profundidad de los nidos de las diferentes especies de tortugas considerando las recomendaciones del Protocolo estandarizado “Monitoreo de la temperatura de incubación de nidadas de tortugas marinas”.
- Convocar a una reunión regional con los campamentos del estado, así como con especialistas, estudiantes y autoridades involucradas en el tema de tortugas marinas.

RESULTADOS ESPERADOS

- Registro del 100% de la anidación de tortugas marinas, por cada campamento: Lechuguillas y PNSAV, mediante el monitoreo diario y la protección de hembras, nidadas y crías, así como el monitoreo de temperatura en nidos *in situ* y *ex situ* para estimar la proporción de crías, durante la temporada de anidación 2018, así como un análisis de las últimas cuatro temporadas.
- Base de datos (en plantilla SITMAR compatible con Excel) que contenga la información de tortugas marcada durante la temporada 2018 en las playas de Lechuguillas y PNSAV, para dar continuidad a las acciones de marcaje realizadas durante las temporadas anteriores, así como de las observadas en playas donde se realizan las prospecciones.
- Registro de varamientos en los campamentos del Estado de Veracruz (360 Kilómetros de playas aproximadamente), como parte de los acuerdos de la red estatal de varamientos de tortugas marinas.
- Diseño e implementación de un programa de educación ambiental para la conservación y protección de las tortugas marinas en las playas del estado de Veracruz, mediante 8 pláticas, 2 talleres y materiales de difusión (Señalética para playas de anidación para campamentos).
- Una reunión regional con sectores involucrados en las actividades relacionadas con tortugas marinas, con la finalidad de dar seguimiento a los acuerdos de la red estatal de campamentos tortugueros.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los datos deberán de entregarse capturados en el formato digital de la hoja de Excel (plantilla SITMAR) que será proporcionada por la CONANP.
- Las acciones de educación ambiental para la sensibilización de las comunidades que se encuentran en las playas de Lechuguillas, PNSAV y de Alto Lucero, Actopan (Villa Rica, La Mancha, San Isidro), Alvarado y Lerdo de Tejada, incluirán temas como generalidades de tortugas marinas, ecosistemas, conservación, protección, legislación y participación de la comunidad en la conservación.
- 100 poster tamaño tabloide en couche de 300 gr y 10 lonas de 1m x 1m con ojillos para su colocación en playa, con información referente a la protección y conservación de tortugas marinas, deberán entregarse de manera impresa, a color en papel además de la versión digital en PDF, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP,
- 50 playeras de manga larga para los participantes de los campamentos, estampadas con diseño a alusivo a la campaña de sensibilización.

CALENDARIO

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	FECHA DE ENTREGA
Primer informe parcial	Conforme a lo establecido en el cronograma de trabajo acordado.
Segundo informe parcial	Conforme a lo establecido en el cronograma de trabajo acordado
• Base de datos con la información generada en la temporada • Reseña completa y detallada de la totalidad de las actividades realizadas con información gráfica complementaria. • Análisis de los impactos generados por la realización del proyecto en términos de ecosistemas, poblaciones y/o especies objetivo y afines. • Resumen de la ejecución y resultados del proyecto en formato Power Point	A más tardar 5 días hábiles posteriores a la conclusión del proyecto (se pueden realizar entregas parciales de la Base de Datos, si el volumen de la información lo amerita).
• Memoria fotográfica de las actividades	Anexos al informe final (5 días hábiles posteriores a la conclusión del proyecto).

7.4 ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN LA LAGUNA MADRE Y DELTA DEL RÍO BRAVO.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna Madre y Delta del Rio Bravo

ÁREA DE EJECUCIÓN

El proyecto se llevará a cabo en 150 km lineales del vaso lagunar del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna Madre y Delta del Río Bravo.

JUSTIFICACIÓN

En el año 2015 a través del proyecto "Monitoreo de zonas de alimentación de tortugas marinas en la Laguna Madre" (PROCER 2015) se obtuvo el registro de 156 tortugas marinas, realizándose el marcaje (marcas externas e internas) de 122 individuos, principalmente juveniles de tortuga verde (*Chelonia mydas*) y en menor medida adultos de tortuga lora (*Lepidochelys kempii*). Este es el primer antecedente de marcaje de tortugas marinas registrado en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna Madre y Delta del Río Bravo (APFF LMDRB) y se espera que la información generada a mediano plazo permita estimar la población de tortugas marinas que hacen uso de la Laguna Madre ya sea como sitio de descanso, refugio y/o alimentación. Así mismo en el año 2017 se registró el entumecimiento por frío de más de 200 ejemplares principalmente de tortuga verde (*Chelonia mydas*) en el ANP, ocasionando el varamiento de estos ejemplares. Dichos varamientos fueron atendidos por Gobierno del Estado y voluntarios bajo la coordinación de la Dirección del APFFLMDRB.

Debido a este antecedente de varamientos de tortugas marinas, y ante el incremento en la modificación de sushábitat por construcción y operación de proyectos de infraestructura portuaria y desarrollos turísticos que pueden aumentar la incidencia de dichas contingencias, es necesario fortalecer los mecanismos de atención de estos eventos, a través de capacitación para brigadas comunitarias para la conservación y monitoreo de las tortugas marinas.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las capacidades de las personas locales en acciones de conservación y atención a contingencias de tortugas marinas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conformación y fortalecimiento de brigadas comunitarias en temas de recaptura, marcaje, toma de datos morfométricos y atención a tortugas marinas varadas y con entumecimiento por el frío.
- Elaborar un diagnóstico del estado poblacional de las tortugas marinas en el APFF LMDRB que incluya mapas y base de datos.
- Elaborar un manual sobre atención a varamientos de tortugas marinas en la parte central de la Laguna Madre (LM).

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- La metodología propuesta deberá estar acorde a lo especificado en la NORMA Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012 que establece las especificaciones para la

protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación y acorde con lo aprobado en el Plan de Manejo no Extractivo del área.

- Las medidas corporales a considerar son: El largo mínimo, el largo nucal – supracaudal y ancho del caparazón, todas en medidas curvas, siguiendo las metodologías de Bolten A., 2000. Técnicas para la Medición de Tortugas Marinas en: Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu Grobois y M. Donnelly (Editores). 2000 (Traducción al español). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo Especialista en Tortugas Marinas. UICN/CSE Publicación No. 4.
- Se deberán usar marcas de inconel tamaño 681 (o justificar el uso de otro tamaño y material). La serie de las marcas se proporcionan en la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- La información sobre localización, especie, marcaje, biometría y condición general del cuerpo deberá de ser capturada en la plantilla del SITMAR proporcionada por la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas
- El proyecto deberá contemplar la contratación de habitantes de las comunidades aledañas al sitio del proyecto.
- Las brigadas comunitarias deberán ser capacitadas por la PROFEPA o personal de la Dirección del APFF Laguna Madre y Delta del Río Bravo o Santuario Playa de Rancho Nuevo mediante el esquema de grupos de vigilancia comunitaria.
- Se deberá contar con al menos un médico veterinario en el grupo de trabajo de la ONG con la finalidad de capacitar y dar atención oportuna a los animales heridos que se encuentren.
- Tanto las actividades como el manual sobre atención de varamientos deben contemplar el rescate de animales atrapados por artes de pesca de manera incidental.

RESULTADOS ESPERADOS

- Tres brigadas comunitarias (5 personas por brigada), que adquieran el conocimiento requerido para realizar actividades de recaptura, marcaje (pit-tag y marcas inconel 681), toma de datos morfométricos (punta a punta, punta a muesca, peso, etc.) y atención a tortugas marinas varadas y con entumecimiento por el frío.
- Censo de Tortugas marinas mediante marcaje el método recaptura en la Laguna Madre y Delta del Río Bravo.
- Un mapa y gráficos de los sitios con mayor incidencia de tortugas con entumecimiento por frío de tortugas marina en el ANP durante el 2018.
- Un mapa del área identificando las principales bocabarras de entrada con mayor presencia de tortugas marinas.
- Una base de datos en formato de plantilla compatible con el Sistema de Información de Tortugas Marinas (SITMAR).
- Diseño e impresión de 20 ejemplares de manual sobre atención a varamientos de tortugas marinas (que incluya equipo de atención requerido, aspectos técnicos y jurídicos)
- Tres pláticas relacionadas con la conservación y protección de tortugas marinas en escuelas de educación básica de la zona. (una plática por cada municipio del ANP)
- Tres sitios temporales equipados para la atención de tortugas marinas con entumecimiento por frío.
- 50 playeras alusivas al programa PROCER 2018, con la finalidad de uniformar a las brigadas comunitarias del ANP.
- Nueve anuncios (3 por municipio del ANP) con información relacionada a la conservación de tortugas marinas en el ANP.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- La información gráfica y geográfica deberá cumplir con las siguientes características: La información geográfica deberá registrarse en proyección UTM zona 14 compatible en formato shape. Para la información fotográfica esta deberá ser entregada en alta calidad - se recomienda que como MÍNIMO tengan 300 dpi).
- El informe final deberá entregarse en impreso en 3 juegos, además de la versión electrónica en formato PDF para su distribución, utilizando tipografía Arial 12, espaciado a 1.5, 3 cm de margen por cada lado, integrando imágenes con 300 dpi de resolución.
- El informe deberá contemplar los apartados descritos en especificaciones generales 0.2 y las siguientes: Descripción del hábitat de la zona a monitorear, Material y Métodos empleados y la Conclusión.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1). • Capacitación de 2 brigadas comunitarias • Definición del diseño de muestreo de acuerdo con el área de estudio • Diseño del programa de actividades para talleres de concientización	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1). • Base de datos preliminar	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

7.5 CONSERVACIÓN DE LA ANIDACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN TAMAULIPAS.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Santuario Playa de Rancho Nuevo

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en las playas Miramar, Altamira, Barra del Tordo y Santuario Playa de Rancho Nuevo, cubriendo 115 km lineales de playa en las costas de Tamaulipas.

JUSTIFICACIÓN

En las playas de Tamaulipas anidan 4 especies de tortugas marinas siendo la que anida en mayor abundancia la tortuga lora (*Lepidochelys kempii*), seguida por la tortuga verde (*Chelonia mydas*). De manera ocasional las tortugas carey (*Eretmochelys imbricata*) y laúd (*Dermochelys coriacea*). El presente proyecto tiene como finalidad atender tres de las prioridades de acción del Programa Nacional de Tortugas Marinas, planteadas para le recuperación de las diversas especies en México:

- Realizar acciones directas de protección de nidadas y crías, en una de las playas prioritarias
- Participación comunitaria, como una alternativa productiva y sustentable, como una herramienta de protección al hábitat y a las poblaciones de tortugas marinas.
- Contribuir a la base de datos nacional sobre tortugas marinas del país.

Este proyecto busca dar continuidad en la participación social, los tres niveles de gobierno, asociaciones civiles y sector privado para mantener los esfuerzos de conservación hacia las especies de tortugas marinas que anidan en las playas de Tamaulipas, por lo que se requiere de la capacitación específica de los participantes, considerando los lineamientos técnicos de manejo de la especie en coordinación con la CONANP, como coordinador técnico.

Se espera que el fortalecimiento al Programa de Conservación de la tortuga lora en costas tamaulipecas permita hacer una suma de esfuerzos humanos, técnicos y económicos que impacten directamente en el robustecimiento de la población de la tortuga lora.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de conservación de las especies de tortugas marinas en las playas de Tamaulipas de la temporada 2018.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conformar una brigada comunitaria en el tema de conservación y protección de tortugas marinas, en apego a la normatividad vigente
- Determinar las zonas de importancia de anidación a lo largo de la playa y los factores de riesgo y su sobrevivencia.
- Evaluar el éxito de incubación de al menos el 30% de las nidadas protegidas por opción de incubación realizada
- Apoyar en el programa de marca recaptura de hembras anidadoras
- Obtener un censo de varamientos ocurridos durante el periodo de trabajo
- Obtener una base de datos con la información generada de protección de nidadas y su proceso de incubación

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Deberá tomar en cuenta lo siguiente:
  - El solicitante deberá de realizar las actividades de conservación y protección de tortugas marinas en directa coordinación con la Dirección del Santuario Playa de Rancho Nuevo, acotándose a las actividades mencionadas en el permiso de aprovechamiento no extractivo del ANP.

- La metodología propuesta deberá estar acorde a lo especificado en la NORMA Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012 que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación y acorde con lo aprobado en el Plan de Manejo no Extractivo del área.
- El solicitante deberá describir detalladamente los métodos a realizar para el cumplimiento de los objetivos:
- Captura de datos: Plantilla Ad Hoc proporcionada por la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- La ficha para el registro de información deberá estar homologada a la utilizada por la Dirección del Santuario Playa de Rancho Nuevo, y deberá entregarse para su resguardo a la CONANP.
- El formato de base de datos a utilizar será proporcionado por la Dirección del Santuario Playa de Rancho Nuevo.
- El solicitante deberá de presentar informes de resultados mensuales, en formato proporcionado por la Dirección del Santuario Playa de Rancho Nuevo, cada día 25 de cada mes, este informe no corresponde al informe parcial requerido para pagos del proyecto.
- Para el marcaje y registro de datos biométricos de las hembras y crías (en su caso) se deberá utilizar lo recomendado en Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu Grobois y M. Donnelly (Editores). 2000 (Traducción al español). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo Especialista en Tortugas Marinas. UICN/CSE Publicación No. 4.
- Se deberán usar marcas de inconel tamaño 681 (o justificar el uso de otro tamaño y material). La serie de las marcas se proporcionan en la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Registro de temperatura: Protocolo estandarizado “Monitoreo de la temperatura de incubación de nidadas de tortugas marinas”.
- Para la atención de arribadas el solicitante deberá coordinar el grupo de trabajo con grupos de trabajo que coincidan en realizar la actividad, en una suma de esfuerzos.
- La señalética que emplear deberá cumplir con los estándares de diseño proporcionados por la Dirección del Santuario Playa de Rancho Nuevo, en dimensiones de 50 x 30 para las señales informativas (corral de incubación, cámara de incubación) y de 1 x 2m para las señales en zona de nidos in situ y con información general.

RESULTADOS ESPERADOS

- Dos brigadas integradas por 10 personas cada una, capacitadas en acciones y actividades referentes a la conservación y protección de las tortugas marinas en la temporada de anidación 2018.
- Por lo menos dos recorridos diarios durante la temporada de anidación para la protección de nidadas de tortugas marina (reubicación de nidos, toma de datos y liberación de crías) y monitoreo de incubación (*in situ*, reubicados en playa y/o corrales de incubación) de acuerdo con lo estipulado en la NOM-162-SEMARNAT-2012 y al Plan de Manejo en cumplimiento con la Autorización de aprovechamiento no extractivo de vida silvestre, liberación de crías y evaluación de la incubación. Total de crías liberadas por opción de incubación de nidadas.

- Un análisis de la distribución de las nidadas en la temporada 2018 a lo largo de la costa, por zona de playa; el cual incluya la viabilidad de las áreas, zonas de riesgo (depredación, erosión). Dicho análisis deberá contener un mapa y grafico que muestre los resultados.
- Un censo de varamientos de tortugas marinas en las playas de Tamaulipas, de acuerdo con la información recabada en los recorridos en playa, en función de los protocolos de atención establecidos por la PROFEPA.
- 20 señaléticas de identificación de las áreas de incubación (corrales de incubación e *in situ*)
- Diseño de un Protocolo de Atención que considere contingencias ambientales (fenómenos meteorológicos, marea roja y derrame de hidrocarburos) que ponen en riesgo la anidación de tortugas marinas y la impresión de 10 ejemplares.
- Una base de datos de acuerdo al formato estipulado por la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación, CONANP y/o en el SITMAR

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- La información gráfica y geográfica deberá cumplir con las siguientes características: La información geográfica deberá registrarse en proyección UTM zona 14 compatible en formato shape. Para la información fotográfica esta deberá ser entregada en alta calidad - se recomienda que como MÍNIMO tengan 300 dpi.
- El informe final deberá entregarse en impreso en 3 juegos, además de la versión electrónica en formato PDF para su distribución, utilizando tipografía Arial 12, espaciado a 1.5, 3 cm de margen por cada lado, integrando imágenes con 300 dpi de resolución.
- El informe deberá contemplar los apartados descritos en especificaciones generales 0.2 y las siguientes: Descripción del hábitat de la zona a monitorear, Material y Métodos empleados y la Conclusión.

CALENDARIO

El solicitante deberá presentar en su Plan de Trabajo el calendario de actividades y de entrega de documentos para tramitar pagos, de los permisos y autorizaciones requeridas y de los demás productos a entregar.

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Informe mensual	día 25 de cada mes del periodo de trabajo
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

7.6 FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE INGRESO DE LA PALOMILLA DEL NOPAL EN EL APFF LAGUNA MADRE Y DELTA DEL RÍO BRAVO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna Madre y Delta del Río Bravo.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Isla de Barrera y línea de costa del polígono del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna Madre y Delta del Río Bravo.

JUSTIFICACIÓN

La palomilla del nopal (*Cactoblastis cactorum*) es una especie exótica invasora considerada como plaga cuarentenaria para México, por alimentarse de nopales cultivados y silvestres de los géneros *Opuntia* y *Cylindropuntia* como la choya del anteojo (*Cylindropuntia anteojoensis*) y la choya de Baja California (*Cylindropuntia californica*) ambas en categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010. Existe un alto riesgo de potencial introducción a México, ante la cercanía de las áreas infestadas ubicadas en el sureste de Estados Unidos, por lo que es preciso mantener un sistema de monitoreo constante que permita detectar oportunamente su eventual introducción, sobre todo en los estados fronterizos. Los monitoreos en el APFF Laguna Madre y Delta del Río Bravo (LMDRB) durante años anteriores han permitido ubicar las áreas de mayor susceptibilidad ante dicha plaga y colocar trampas para la palomilla del nopal en puntos estratégicos del ANP. Lo anterior ha permitido la detección temprana de la palomilla del nopal, por lo que resulta prioritario dar continuidad al monitoreo de esta especie exótica invasora dentro del APFF LMDRB, para evitar que logre establecerse.

OBJETIVO GENERAL

- Dar continuidad a las actividades de detección temprana de la palomilla del nopal dentro del APFF Laguna Madre y Delta del Río Bravo para evitar infestaciones de la plaga y el daño a los cactus nativos de la región.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar a brigadas comunitarias sobre las medidas de monitoreo y reacción de la posible incursión de la palomilla del nopal.
- Colocar y reactivar trampas de feromona en puntos estratégicos al interior del APFF LMDRB, cubriendo una extensión de 30 km lineales para el monitoreo y la detección temprana del ingreso de la palomilla del nopal.
- Difundir entre la población de las comunidades costeras del APFF LMDRB las acciones de prevención, detección temprana y medidas de atención sobre la especie.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, apegándose a lo siguiente:
- Se deberán coordinar las Acciones de Detección Temprana de palomilla del nopal con el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA).
- Los grupos comunitarios deberán estar capacitados en acciones de prevención, detección temprana y medidas de atención en caso del ingreso de la palomilla del nopal.

RESULTADOS ESPERADOS

- Tres brigadas comunitarias (conformadas por 5 personas cada una), organizadas y capacitadas en técnicas sobre monitoreo y control de la palomilla del nopal.
- 300 trampas de palomilla del nopal, colocadas y en su caso renovadas, en comunidades costeras del ANP. Se deberá cubrir una extensión de 30 km lineales.
- Un mapa con la ubicación de las trampas de feromona. con Datum WGS84; Zona geográfica 14; Sistema de Proyección UTM; a una escala: de 1:2,500,000 a 1: 500,000. El mapa deberá entregarse en formatos *.shp, *.kml y *.pdf, todas las presentaciones deberán incluir logos de SEMARNAT, CONANP, ANP y de la institución que ejecuta el proyecto.
- Monitoreos periódicos con apoyo de los grupos comunitarios para identificar la presencia de la palomilla en el ANP. Toda la información recabada deberá ser enviada la Dirección del APFF Laguna Madre y Delta del Río Bravo y a SENASICA.
- Cuatro talleres de educación ambiental desarrollados en comunidades de la Laguna Madre, sobre características de la palomilla (identificación), detección temprana, problemática regional, así como medidas para su control.
- Diseño, impresión y distribución de material alusivo a la problemática de la palomilla del nopal. Todos los productos deberán ser revisados y validados por la Dirección del ANP previo a la impresión y distribución.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes.	A realizarse antes del primer informe parcial.
Todas las actividades del Proyecto deberán estar consensuadas con la Dirección del área natural protegida.	A realizarse antes del primer informe parcial.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

7.7 FORTALECIMIENTO DEL CONTROL DE PEZ DIABLO EN EL APFF LAGUNA MADRE Y DELTA DEL RÍO BRAVO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna Madre y Delta del Río Bravo.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en los afluentes que alimentan a la Laguna Madre, en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna Madre y Delta del Río Bravo.

JUSTIFICACIÓN

El pez diablo (*Pterygoplichthys* spp.) es una especie invasora que se cree fue introducida por acuaristas en ríos y lagos de México. El pez diablo no cuenta con un predador natural, por lo que su población ha ido en aumento, convirtiéndose en una plaga que afecta severamente la población de especies nativas, endémicas y carismáticas en México. En el APFF Laguna Madre y Delta del Río Bravo (LMDRB) se ha detectado la presencia de pez diablo en afluentes que alimentan la Laguna Madre, particularmente en el Arroyo del Diablo y el Río Bravo en la parte norte del ANP, en la subzona de preservación, donde ya se han realizado esfuerzos de control. Dicha zona incluye sitios únicos y vitales para mantener ciclos biológicos de diversos grupos de flora y fauna residentes y migratorias; tal es el caso de las especies Carpa del Pilón (*Notropis aguirrepequenoi*) y Carpa del Bravo (*Notropis jemezanus*) ambas enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en las categorías de sujeta a Protección especial y Amenazada, respectivamente. Por lo anterior, la presente propuesta tiene como finalidad dar seguimiento a las actividades de monitoreo y control de esta especie invasora, así como actualizar la información sobre su distribución actual.

OBJETIVO GENERAL

- Realizar una evaluación prospectiva para determinar aquellos afluentes alimentadores a la Laguna Madre que presentan una mayor abundancia de pez diablo, con el fin de implementar acciones para el control de sus poblaciones en el APFF Laguna Madre y Delta del Río Bravo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar a brigadas comunitarias sobre las acciones de monitoreo y control de pez diablo en la Laguna Madre.
- Determinar la presencia, estimar abundancia y realizar acciones de control del pez diablo en los afluentes donde sea detectado.
- Concientizar a la población sobre los daños ocasionados al ecosistema por el pez diablo.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, apegándose a lo siguiente:
- La captura de pez diablo sólo podrá realizarse utilizando artes de pesca permitidas.
- Los peces capturados deben ser depuestos de manera correcta, solicitando la opinión y aprobación del ANP.
- La capacitación a los grupos comunitarios deberá contar con el apoyo de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

RESULTADOS ESPERADOS

- Tres brigadas comunitarias (conformadas por 5 personas cada una), organizadas y capacitadas en técnicas sobre monitoreo y control del pez diablo.
- Recorridos en los principales afluentes que alimentan la Laguna Madre para la detección y captura de pez diablo.
- Una base de datos con información de los puntos de control del pez diablo. Esta deberá incluir la georreferenciación de los sitios de captura, el esfuerzo de captura y número de ejemplares controlados en cada sitio.
- 100 encuestas, aplicadas a la población circundante a los afluentes, con la finalidad de obtener registros de avistamiento o captura de pez diablo.
- Tres mapas con información sobre la distribución del pez diablo en los afluentes del ANP. El primero deberá contener datos sobre la distribución actual de la especie, mismo que deberá contener información sobre los sitios con mayor abundancia del pez diablo. El segundo deberá contener los sitios en los que se han realizado acciones de control. Y, el tercer mapa deberá contener datos de la factibilidad ambiental y distribución potencial del pez diablo al interior de los afluentes alimentadores de la Laguna Madre. La entrega de los mapas será en formatos shapefile y jpg.
- Una campaña para la captura de pez diablo en los sitios con mayor densidad de la especie detectada dentro del ANP.
- Cuatro talleres de educación ambiental con el fin de capacitar a un total de 100 personas sobre las características del pez diablo, su distribución, los impactos ambientales que genera y las medidas para su control.
- Diseño, impresión y distribución de material de difusión que contengan un mensaje alusivo a la problemática del pez león en el APFF LMDRB. Todos los productos deberán ser revisados y validados por la Dirección del ANP previo a la impresión y distribución.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes.	A realizarse antes del primer informe parcial.
Todas las actividades del Proyecto deberán estar consensuadas con la DANP.	A realizarse antes del primer informe parcial.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.

Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

7.8 FORTALECIMIENTO AL PROGRAMA DE CAPTURA Y CONTROL DEL CERDO ASILVESTRADO EN LAGUNA DE TÉRMINOS Y SU ZONA DE INFLUENCIA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos y su zona de influencia.

JUSTIFICACIÓN

El cerdo asilvestrado (*Sus scrofa*), una de las 100 especies exóticas invasoras más dañinas a nivel mundial, fue introducida en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos (APFF LT). Los daños ocasionados por dicha especie en el APFF LT son graves por sus hábitos omnívoros y oportunistas ya que depredan a las especies nativas (en especial los nidos de tortuga dulceacuícolas, cocodrilos, entre otras especies), modifican la estructura herbácea y evitan los procesos de regeneración del suelo al hozar en las capas más profundas del mismo. Algunas de las especies que se encuentran en mayor riesgo por su presencia -y que están listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010- son: el Pecarí de labios blancos (*Tayassu pecari*) especie en Peligro de extinción; la Tortuga blanca –o tortuga rivereña centroamericana- (*Dermatemys mawii*) y el Cocodrilo moreleti (*Crocodylus moreletii*), ambas sujetas a Protección especial. Debido a los problemas antes descritos, se torna indispensable realizar acciones que consideren el control y monitoreo del cerdo asilvestrado, particularmente dentro de la zona núcleo del APFF LT, para garantizar que los recursos naturales y los servicios ecosistémicos no se encuentren afectados de forma irreversible.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de monitoreo y control del cerdo asilvestrado en el APFF Laguna de Términos y su zona de influencia para proteger a las especies nativas de flora y fauna.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Seguimiento y aplicación de acciones de monitoreo, control-captura y manejo del cerdo asilvestrado en comunidades de la cuenca baja de los ríos Candelaria y Chumpan.
- Realizar el control de 50 individuos con el apoyo de los monitores comunitarios de las áreas afectadas.

- Determinar la abundancia relativa y mapeo de la distribución actual del cerdo asilvestrado en el APFF LT, particularmente en su zona de influencia (ejido Santa Rita y ejido Ignacio Zaragoza).

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.
- Los cerdos asilvestrados capturados deberán ser eliminados, por lo que el solicitante deberá tramitar el permiso de la "Autorización para el manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales", emitido por la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT.
- Todos los individuos de cerdo asilvestrado capturados deberán ser eliminados siguiendo las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-033-SAG/ZOO-2014 que establece los Métodos para dar muerte a los animales domésticos y silvestres. Se deberá buscar siempre dar un trato digno a los animales tanto en la captura como en la eutanasia.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un diagnóstico actualizado de la población de cerdos asilvestrados en el APFF Laguna de Términos, que deberá incluir reporte de los recorridos y el archivo fotográfico derivado de las cámaras trampa.
- Un protocolo de monitoreo, control y manejo de los cadáveres del cerdo asilvestrado en el APFF Laguna de Términos, en el que se establezca el método de captura más eficiente del cerdo asilvestrado y el mejor manejo *post mortem* de los ejemplares controlados. Además, se deberá presentar una propuesta de las acciones de seguimiento para la restauración de las zonas afectadas.
- Un curso de fortalecimiento de las capacidades de dos grupos de monitores comunitarios (20 monitores en total) para la captura, control y manejo del cerdo asilvestrado.
- Un reporte de la captura de, por lo menos, 50 individuos de cerdos asilvestrados mediante la colocación de trampas mecánicas mejoradas. Todos los ejemplares capturados deberán ser eliminados. El manejo de los cadáveres deberá ser consensuado con la Dirección del ANP para evitar la diseminación de agentes biológicos a la fauna nativa. Las acciones de control se deberán realizar en la cuenca baja del río Candelaria -en el ejido Ignacio Zaragoza- y en la cuenca baja del río Chumpan -en el ejido Santa Rita-.
- Tres mapas con la información derivada del proyecto (sitios en los que se ha localizado el cerdo asilvestrado, sitios donde se han realizado acciones de control y predicción de hábitats en riesgo de expansión al interior del APFF Laguna de Términos).
- Dos reuniones de difusión, una en el ejido Santa Rita y otra en el ejido Ignacio Zaragoza. Éstas deberán ser con el sector agropecuario para explicar la necesidad de implementar una estrategia de monitoreo y control del cerdo asilvestrado, enfatizando las implicaciones de la especie en el conflicto con poblaciones humanas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Las escalas recomendables para los mapas son de 1: 2,500 a 1: 300,000. Los sitios con localización de la especie invasora deberán ubicarse de forma precisa sobre cartografía oficial, así como utilizar las imágenes de satélite más reciente lansat o spot; según la facilidad de análisis y presentación de los resultados. La entrega de los mapas será en formatos shapefile y jpg.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes y posesionarios de la tierra.	A realizarse antes del primer informe parcial.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.3, 0.4, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

7.9 CONTROL DEL PEZ LEÓN EN EL PARQUE NACIONAL SISTEMA ARRECIFAL VERACRUZANO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano y su zona de influencia.

JUSTIFICACIÓN

En los últimos años, la estabilidad de los recursos naturales en los arrecifes del Golfo de México se ha visto amenazada por las especies exóticas invasoras; que ponen en riesgo el ecosistema, desplazando a las especies nativas a través de la depredación, la competencia por el alimento, enfermedades o una sobrepoblación por la alteración en los niveles tróficos. Tal es el caso del pez león (*Pterois* sp.), que ha invadido diferentes zonas en el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano (PNSAV), amenazando seriamente los sistemas arrecifales. Desde los primeros avistamientos, se han implementado diferentes acciones para mantener controladas a sus poblaciones, destacando entre éstas, las actividades de difusión para fomentar su captura y su aprovechamiento como alimento y en la elaboración de artesanías, así como la habilitación de una bodega para recepción de organismos y maquinaria para el empacado al vacío para su distribución. Este proyecto busca dar seguimiento a dichas acciones, procurando un plan de acción con enfoque a largo plazo, con el cual se favorezca la disminución de las poblaciones de pez león en la región.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de control de las poblaciones de pez león en el PN Sistema Arrecifal Veracruzano mediante estrategias participativas con enfoque a largo plazo y en coordinación con el sector pesquero y la academia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las zonas de mayor abundancia mediante un protocolo de monitoreo en las diferentes zonas del PNSAV, con el fin de proponer estrategias de control a largo plazo dirigida a las zonas más problemáticas.
- Realizar acciones de control de pez león en los diferentes arrecifes coralinos del PNSAV, a través de capturas mensuales y con el apoyo de pescadores locales.
- Lograr que la comunidad identifique al pez león como una opción alimenticia y para obtener ingresos económicos, mediante acciones de capacitación, concientización y torneos de pesca.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un reporte con el análisis de la densidad de las poblaciones de pez león en 15 diferentes arrecifes coralinos del PNSAV que se encuentran definidos en el protocolo de monitoreo del PNSAV desde el año 2012.
- Un mapa con la ubicación de los sitios muestreados, resaltando aquellos con mayores abundancias.
- Tres talleres de capacitación sobre las técnicas de captura y “alineado”, para la obtención de filetes de calidad para su comercialización. En total, se deberán capacitar 100 pescadores locales.
- 300 organismos de pez león capturados mensualmente en coordinación con las comunidades de pescadores que colindan con el PNSAV.
- Un taller de fortalecimiento a las cooperativas pesqueras en apoyo a la comercialización de los diferentes productos elaborados de pez león y realizar tres degustaciones en puntos estratégicos de Veracruz, Boca del Río y Antón Lizardo, para fomentar el consumo y comercialización de artesanías.
- Dos torneos de pesca que involucren a los pescadores locales y otros usuarios del ANP.
- Una propuesta con nuevas estrategias para el control a largo plazo, considerando las zonas más problemáticas que requieren atención.

CARACTERISTICAS DE LOS PRODUCTOS:

- NO APLICA.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

7.10 COORDINACION INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACION DE PRIMATES EN PANTANOS DE CENTLA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 05, 0.6 y 07.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones de concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla.

JUSTIFICACIÓN

La conservación de los primates mexicanos en su hábitat natural es prioritaria debido que realizan una función ecológica muy importante al ser dispersadores de semillas para el mantenimiento y recuperación de las selvas. Durante los PROCER 2015 y 2016 se dectectaron corredores biológicos potenciales para primates dentro de la RB de la Biosfera Pantanos de Centla, asi mismo se formaron y capacitaron grupos comunitarios de monitoreo en los Eijdos Pino Suarez, Las Tijeras, Ribera Baja y Tembladeras, los cuales fueron esenciales en la generación de datos para conocer el estado poblacional de los primates en las zonas este, norte y sur de la reserva. Para el PROCER 2018, se prentende sumar esfuerzos para la conservación de los primates de la RBPC por medio del establecimiento de un plan de restauración con especies de plantas que se encuentran en la dieta de los primates con la participación de diversos sectores (estatal, municipal, ONG y academia). Esta restauración se llevará a cabo las áreas potenciales de conectividad con el fin de que a mediano plazo se mantenga y/o recupere la conectividad entre las poblaciones y el hábitat. Por otra parte, ante la falta de datos sobre los primates (abundancia y densidad) en la parte oeste de la reserva, es necesario generar dicha información con el involucramiento y participación de actores locales como son los grupos comunitarios de monitoreo para fortalecer capacidades y esfuerzos de conservación en los primates de Pantanos de Centla.

OBJETIVO GENERAL

- Realizar acciones de conservación y restauración del habitat en áreas de conectividad potencial para primates en la RB Pantanos de Centla con participación de sectores varios.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecimiento de acuerdos intersectoriales estatales y locales para un Programa de conservación y restauración del hábitat a largo plazo en áreas potenciales de conectividad.
- Operación de un vivero forestal para la producción de arboles maderables y frutales utilizados por los primates.
- Reforestacion de al menos 10 ha en zonas de corredores potenciales para primates previamente identificados.
- Diagnóstico poblacional de los primates en la zona oeste del ANP.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología que propone para alcanzar los objetivos planteados y los resultados esperados, considerando como base lo siguiente:

- El monitoreo de primates deberá realizarse en las localidades de Tabasquillo, Rafael Concha de Linares, El Palmar y Laguna El Cometa. El monitoreo deberá realizarse mensualmente abarcando seis días por localidad.
- Se deben formar, capacitar y equipar a 4 grupos de monitoreo comunitarios integrado por 4 personas cada uno. Cada grupo de monitoreo debe ser equipado con 2 binoculares, 1 camara fotográfica, 1 gps, 4 impermeables, 4 pares de botas de hule y 4 camisolas de monitoreo. Cada integrante del grupo de monitoreo se le pagara el jornal en cada salida a campo ($200.00 x dia).
- Para la reforestación de corredores potenciales, se realizará el mantenimiento del vivero forestal ubicado en la Estacion Central Tres Brazos para la producción de 5 mil plantas de diferentes especies de arboles nativos. Debera considerarse el pago de jornal a un poblador local para el cuidado de las plantas ($200.00 x dia) durante 5 meses.
- El transplante o reforestación de (10 ha) de las zonas de corredores potenciales deberá ser personas de la comunidad, a los cuales se les pagaran jornales ($200.00 x dia durante 3 meses).
- Referente al acuerdo intersectorial para un programa de conservación y restauración, se debe realizar una reunión de trabajo con actores (SEMARNAT, CONANP, CONAFOR, SERNAPAM y gobiernos municipales), esto con el fin darle seguimento a mediano y largo plazo.

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades de este.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un vivero forestal operando en la RB Pantanos de Centla con arboles maderales y frutales de la región que son utilizados por los primates con la produccion de al menos 10 000 plantas.
- 10 ha reforestadas en áreas de conectividad potencial para primates en Pantanos de Centla.
- Cuatro grupos comunitarios de monitoreo de primates operando en la zona oeste de la reserva (Ejido Tabasquillo, Rafael Concha Linares, El Palmar y Laguna El Cometa).
- Diagnostico poblacional (abundancia relativa y distribución) de los primates en la zona oeste de la RB Pantanos de Centla.
- Mapas georreferenciados de las tropas registradas en la parte oeste de la reserva.
- Acuerdos firmados con sector federal, estatal y municipal para un Programa de conservación y restauración del hábitat de los primates.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El informe final deberá entregarse en impreso por triplicado, además de la versión digital en formato pdf para su distribución.
- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del

cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A mas tardar 5 días hábiles posteriores al termino del Convenio.

7.11 CONSERVACION DEL COCODRILO DE PANTANO EN PANTANOS DE CENTLA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la RB Pantanos de Centla.

JUSTIFICACIÓN

El cocodrilo de pantano es una especie con alto valor ecológico ya que es un depredador tope del ecosistema en que habita y posee valor económico ya que es una fuente de ingreso para las comunidades locales, productores y comercializadores. En la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla, se conoce que esta especie en cazada de manera furtiva y excesiva para autoconsumo por los pobladores locales. Como parte del PROCER 2016, se detectaron 24 individuos del cocodrilo de pantano en cuatro sitios de muestro; además, se implementaron algunas acciones para la conservación de su hábitat como por ejemplo la reforestación en los márgenes de los Ríos Tabasquillo y Bitzal. Sin embargo, hasta el momento, no se cuenta con información que recabe el diagnostico poblacional del cocodrilo de pantano en la RB Pantanos de Centla. Es por ello, que el PROCER 2018 permitirá determinar el estado actual de las poblaciones, así como fomentará la valoración e importancia del cocodrilo de pantano entre los pobladores locales, mediante acciones como el monitoreo comunitario, educación ambiental y conservación del hábitat.

OBJETIVO GENERAL

- Fomentar la valoración e importancia en la conservación del cocodrilo de pantano en la RBPC.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contar con información actualizada y sistematizada de la ecología poblacional y de hábitat del cocodrilo de pantano.
- Analizar la percepción social y el conocimiento tradicional sobre el cocodrilo de pantano y su importancia en los ecosistemas de humedales costeros en las comunidades.
- Constituir un Grupo SOS Cocodrilo para la atención de contingencias humano - cocodrilo en el ANP.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades:

- El diagnóstico poblacional de los cocodrilos de pantano debe llevarse a cabo con base a la metodologia “Deteccion Visual Nocturna” establecida el Protocolo de Monitoreo del Cocodrilo de Pantano de CONABIO (2011). Incluye: 12 recorridos mensuales en las localidades de Tabasquillo, Lázaro Cardenas, Mixteca y Tembladeras en el municipio de Centla, Tabasco. Referente a los 4 comites de vigilancia comunitarios, se incluirá: equipamiento y capacitacion de 4 personas cada comité. El equipamiento por cada comite debe consistir en 1 cámara fotografica digital, 4 lámparas led nocturnas, 1 gps, 4 impermeables (pantalón y chamarra) y 4 camisolas. El equipo deberá donarse a cada comité mediante acta de entrega recepción, que será firmada por personal del ANP como testigo. Cada persona integrante del comite de vigilancia comunitario se la pegará un jornal de $200.00 x dia.
- Impartición de 4 talleres de educacion ambiental en las localidades de muestreo, con la participación de al menos 20 participantes. Incluirá el pago de alimentación y transporte al sitio del taller. Se distribuirá material de difusión: 100 guías de monitoreo (solo para comités de monitoreo), 1000 posters, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP, alusivos a la importancia y conservación de los cocodrilos y su ecosistema.
- Se debe continuar con la implementación del Plan Estrategico de Manejo de Habitat establecido en el PROCER 2016 a corto plazo en cada localidad muestreada (p.e reforestación, confinamiento de residuos solidos). Esto se hará en conjunto con los pobladores (considerando un mínimo de cinco personas por localidad y su correspondiente pago de jornal que constará de $200.00 x dia) y el personal de la Reserva
- Taller con especialistas y pobladores locales para la promoción y creación de un Grupo SOS cocodrilo en apego al Protocolo de atención a contingencias humano – cocodrilos. (SEMARNAT, en edición). En dicho taller participará personal de la SEMARNAT, PROFEPA, CONANP, Protección civil, Gob. del Estado y municipio.

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades del mismo.

RESULTADOS ESPERADOS

- Contar con información actualizada y sistematizada de la ecología poblacional (distribución y abundancia y estructura de edades y sexos) y de hábitat del cocodrilo de pantano en la RB Pantanos de Centla.
- Cuatro comités de vigilancia comunitarios equipados y capacitados para el monitoreo de cocodrilo de pantano.
- Cuatro comunidades informadas y sensibilizadas en la importancia biológica, ecológica y cultural del cocodrilo de pantano.
- Diagnóstico de percepción social sobre la importancia cultural y ecológica, así como usos tradicionales.
- Crear y formalizar un Grupo SOS Cocodrilo de atención a contingencias humano-cocodrilo en la Reserva.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El informe final deberá entregarse en impreso por triplicado, además de la versión digital en formato pdf para su distribución.
- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7)	A mas tardar 5 días hábiles posteriores al termino del Convenio.

7.12 FORTALECIMIENTO DE ACCIONES DE CONSERVACION DEL LORO CABEZA AMARILLA EN PANTANOS DE CENTLA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 05, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones de concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla.

JUSTIFICACIÓN

El loro cabeza amarilla (*Amazona oratrix*), especie prioritaria para la conservación, se encuentra en la categoría de "Peligro de Extinción" con base a la NOM-059-SEMARNAT-2010. Es por ello, que se necesita conocer su estado poblacional y caracterizar sus sitios de anidación y alimentación, para proponer estrategias de conservación en los hábitats que puede ocupar con la participación comunitaria. La Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla es un área importante para la conservación del loro cabeza amarilla, sin embargo, debido al tráfico ilegal, la pérdida y fragmentación de su hábitat, se encuentra amenazada su persistencia en el área. En el año 2016, a través del PROCER, se lograron contabilizar únicamente 16 individuos del loro cabeza amarilla dentro de la RBPC. Para el 2017, con recursos de PROCODES se logró identificar un sitio de alimentación de loro cabeza amarilla, registrándose 18 individuos, así mismo se establecieron nidos artificiales para la recuperación de la especie. Con base a estos resultados obtenidos, se resalta la necesidad de generar información sobre el estado poblacional de la especie, sitios de anidación y reproducción, los factores de riesgo, información sobre el comercio e identificar sitios perturbados con potencial para realizar acciones de restauración o rehabilitación. Además, es preciso crear y fortalecer la participación comunitaria para la conservación de la especie en el área.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de conservación del loro cabeza amarilla en Pantanos de Centla

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener con un diagnóstico poblacional de loro cabeza amarilla en la RB Pantanos de Centla
- Fortalecer las capacidades de los grupos locales para el monitoreo de loro cabeza amarilla.
- Contar con comunidades sensibilizadas acerca de la importancia y conservación del loro cabeza amarilla en la RBPC.
- Realizar un diagnóstico de sitios para restauración del hábitat.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

- El diagnóstico poblacional de loro cabeza amarilla debe realizarse Rivera Alta 2da Sección, Las Tijeras, Tembladeras y Lázaro Cárdenas. Se realizaran 3 recorridos mensuales por localidad. Con la participación de 3 grupos de monitoreo comunitarios integrado por 4 personas cada uno. Cada grupo de monitoreo debe ser equipado con 2 binoculares, 1 cámara fotográfica, 1 GPS, 4 impermeables, 4 pares de botas de hule y 4 camisolas de monitoreo. Cada integrante del grupo de monitoreo se le pagara el jornal en cada salida a campo ($200.00 x día). Además de darse seguimiento a las actividades de vigilancia de los nidos artificiales establecidos en el 2017. Incluirá el análisis de abundancia relativa y distribución georreferenciada (mapa de la distribución potencial de la especie, los sitios de anidación, alimentación y percha). De igual forma, cartografiar los sitios detectados donde se pueda llevar a cabo restauración del hábitat.

- Se deben realizar cuatro talleres de educación ambiental en las localidades de muestreo, en donde se sensibilice a pobladores locales con un enfoque en la ecología y conservación de loro cabeza amarilla. Se incluirá la entrega de material de difusión a los asistentes.
- Para el protocolo estandarizado para el monitoreo de loro cabeza amarilla participarán actores claves para su implementación.
- El Programa de restauración de hábitat con sitios de importancia identificados para el loro cabeza amarilla para ejecutarse en 2019. Será resultado de una reunión de trabajo con actores clave (ONG, Academia, CONANP, etc.).

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades del mismo.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico de la población de loro cabeza amarilla en Pantanos de Centla.
- Conocimiento sobre la distribución actual y potencial del loro cabeza amarilla.
- Cuatro comunidades con presencia de loro cabeza amarilla sensibilizadas sobre la importancia ecológica y cultural de la especie.
- Protocolo estandarizado para el monitoreo de loro cabeza amarilla aprobado para su implementación en la RBPC.
- Programa de restauración de hábitat con sitios de importancia identificados para el loro cabeza amarilla.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El informe final deberá entregarse en impreso por triplicado, además de la versión digital en formato pdf para su distribución.
- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al termino del Convenio.

7.13 FORTALECIMIENTO DE ACCIONES DE CONSERVACIÓN DEL COCODRILO Y TORTUGA BLANCA EN LAGUNA DE TÉRMINOS

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones de concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla (Cuenca baja del Rio Candelaria en la comunidad de Ignacio Zaragoza y Cuenca baja del Rio Chumpan en la comunidad de Santa Rita del municipio de Ciudad del Carmen Campeche).

JUSTIFICACIÓN

En un estudio realizado en el 2016 en el APFF Laguna de Términos, sobre el cocodrilo de pantano se logró determinar que existe gran presión sobre sus poblaciones principalmente debido a la destrucción de nidos por miedo, cacería furtiva con fines alimentación y uso medicinal tradicional, así como por competencia por el recurso con el sector pesquero. En cuanto a la tortuga blanca (*Dermatemys mawii)*, la información generada nos indica la presencia de esta especie en diferentes áreas del APFF Laguna de Términos, así como la gran presión por la extracción de ejemplares para la venta y consumo como alimento. Actualmente la presencia de cocodrilo y tortuga blanca son indicadores del buen estado del ecosistema sobre todo la tortuga blanca que requiere de aguas limpias y no contaminadas.

Por tal razón es de suma importancia continuar con las acciones de mejoramiento del estado en que se encuentra la especie y su ecosistema, promoviendo actividades de educación ambiental y difusión ambiental para la creación de una conciencia ambiental y buscar el cambio de actitud hacia el respeto de la fauna silvestre y la conservación de su hábitat.

OBJETIVO GENERAL

- Promover la conservación de la población de cocodrilos y tortuga blanca y su hábitat en las cuencas bajas (formadas por humedales, arroyos y un sistema lagunar deltaico) de los Ríos Chumpan y Candelaria y su zona de influencia en el APFF Laguna de Términos,

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un diagnóstico poblacional de cocodrilo de pantano y tortuga blanca en las cuencas bajas del Rio Chumpan y Rio Candelaria.
- Integrar un diagnóstico socio-ambiental referente a la cacería y consumo de cocodrilo y tortuga blanca.
- Implementar una campaña de sensibilización a nivel primaria y secundaria sobre la conservación del cocodrilo de pantano y la tortuga blanca.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades:

- La metodología deberá considerar la participación de los comités comunitarios de monitoreo, conformados en el 2016. El diagnóstico poblacional, incluirá abundancia, distribución (mapas georreferenciados para ambas especies, por separado) y un análisis comparativo de abundancia de cocodrilo de pantano y tortuga blanca en dos zonas claves de la reserva (mapas georreferenciados con registros actuales, mapas de vegetación, abundancia relativa y registro fotográfico) con respecto a los resultados del 2016.
- Para la realización de los procesos de monitoreo al menos se deberán de considerar tres salidas a campo por mes, considerando los gastos de combustible alimentos y jornales de los monitores comunitarios. Se adquirirá una lancha de fibra de vidrio de 14 pies para las actividades de monitoreo, así como dos uniformes para cada monitor comunitario. Con relación al material y equipo adquirido para el presente proyecto se deberá documentar la adquisición de este y la entrega al comité de monitoreo comunitario con el cual se trabaje, con la documentación requerida para su inventario, resguardo y entrega recepción debidamente requisitado y firmado por el responsable del comité.
- La planeación de la campaña de sensibilización se realizará en coordinación con la Dirección del Área Protegida y con la participación de los profesores de una escuela primaria y una secundaria. La dirección del Área Protegida deberá de participar en el diseño para la elaboración del material de educación ambiental para evitar el consumo de tortuga blanca, que será distribuido en escuelas de educación primaria y secundaria. La campaña deberá de considerar un taller y dos actividades lúdicas de educación ambiental, por cada escuela. Se elaborará una camiseta con dibujo y leyenda de conservación de las especies, por lo menos 100 piezas y premios consistentes en material escolar una mochila y libros educativos de fauna silvestre.

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades de este.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnostico poblacional del cocodrilo de pantano y tortuga blanca.
- Mapa base de las principales zonas de anidación de cocodrilo de pantano en la zona baja de los Ríos Chumpán (Ejido Santa Rita) y Candelaria (Ejido Ignacio Zaragoza).
- Diagnóstico socio-ambiental sobre la cacería y consumo de cocodrilos y tortuga blanca en los Ejidos Santa Rita en el Rio Chumpan e Ignacio Zaragoza en el Rio Candelaria.
- Un análisis de los efectos de la cacería y consumo de cocodrilo de pantano y tortuga blanca en las localidades ribereñas de los ríos Chumpán y Candelaria que en el 2016 fueron sensibilizadas e informadas sobre la importancia de los cocodrilos de pantano y la tortuga blanca.
- Una campaña de sensibilización en dos escuelas de educación básica para evitar el consumo de tortuga blanca.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	Dos meses posteriores al inicio del proyecto
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1)	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio.

7.14 COORDINACION INTERSECTORIAL PARA ASEGURAR LA REINTRODUCCIÓN DE LA GUACAMAYA ROJA EN LOS TUXTLAS.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas.

JUSTIFICACIÓN

El Programa de Reintroducción de la Guacamaya Roja comenzó en el 2014 y a la fecha hay más de 100 guacamayas en vida libre en la Reserva, en tres sitios de liberación y a la fecha se han dispersado ejemplares dentro de la RBLT. En el 2016 se inició el monitoreo comunitario (6) de la población de guacamaya roja, quienes realizaron muestreos de vegetación; se realizaron talleres de sensibilización en escuelas (35) y ejidos a fin de evitar el robo de ejemplares. Se elaboraron mapas de dispersión y permanencia de individuos en la zona de liberación. Derivado del monitoreo de vegetación se obtuvo la diversidad y riqueza de especies forestales potenciales de anidación y alimentación. En 2017 con recursos del Departamento de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos se instaló de un vivero para la reproducción de 2 mil plantas con las cuales se hizo enriquecimiento de acahuales, de igual

forma se trabajó en la instalación de cajas nido, para su posterior monitoreo de uso. Es importante dar continuidad al monitoreo de cajas nido para detectar uso y anidación potencial, así como dar seguimiento a su vigilancia para evitar robo de pichones, por lo cual se buscará establecer sinergias con diversos sectores de gobierno local, municipal, estatal y federal, así como organismos de la sociedad civil.

OBJETIVO GENERAL

- Consolidar el programa de reintroducción de la Guacamaya Roja mediante la participación de sectores estatales y locales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Actualizar el diagnostico poblacional de las guacamayas rojas reintroducidas y sus requerimientos ecológicos desarrollando una estrategia de monitoreo comunitario a largo plazo
- Detener y revertir los procesos de pérdida de hábitat de la guacamaya roja a través del mantenimiento y ampliación del vivero comunitario para la producción de plantas para actividades de reforestación en sitios clave de dispersión de los individuos liberados.
- Involucrar a los diversos sectores de la sociedad civil y gubernamental en acciones de protección, manejo, recuperación y conservación de las guacamayas rojas liberadas y al mismo tiempo emprender de acciones de difusión y educación ambiental en instituciones educativas distribuidas en localidades clave.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades:

- Para el monitoreo comunitario se realizará el monitoreo de las guacamayas rojas liberadas en los 3 sitios de liberación ejecutado por 9 monitores distribuidos entre Nanciyaga, Benito Juárez y La Otra Opción, a través de recorridos en transectos de 3 km al amanecer y atardecer a través de observación con binoculares y fotografías y registro de datos de dispersión y etológicos en formatos durante 3 días por semana a lo largo de 6 meses. El monitoreo lo realizarán los monitores comunitarios de la Reserva Los Tuxtlas que ya han participado en ejercicios anteriores “Huilotl toxtlan” (9 monitores), quienes recibirán pago de jornales: $180.00 MN por jornal (12 días por mes cada uno). El pago se hará mediante acta de entrega recepción con grupo de monitoreo comunitario, firmando de testigo personal del ANP.
- Incluye un mapa georreferenciado de distribución de guacamayas liberadas. Para el caso del monitoreo de las 18 cajas nido este se realizará en 4 sitios de anidación (Rancho Xococapan, Flor de Catemaco, Nanciyaga y Benito Juárez durante 8 horas al día por espacio de 16 días intercalados por mes por 3 monitores durante 6 meses.
- En cuanto al vivero comunitario se realizará mantenimiento y ampliación de 10 metros cuadrados para la producción de 3 mil plantas forestales de especies nativas, a través de actividades de limpieza, recolecta de abono orgánico, de semilla y de plántulas del vivero, así como llenado de bolsa. Se ampliará techado con malla sombra para resguardo de la planta. Se involucrará la participación de 2 personas, un viverista y un colector de semilla y plántula.

- Se realizarán 2 reuniones con SEMARNAT, CONAFOR, PROFEPA, CONANP, actores locales, asociaciones no gubernamentales y académicos. Como parte de las acciones de difusión y sensibilización se impartirán pláticas de educación ambiental en 32 escuelas de 16 comunidades aledañas a los sitios de liberación y dispersión. Como seguimiento a la campaña de sensibilización. Presentación en 10 asambleas ejidales de las comunidades involucradas en la campaña de sensibilización impartidas por personal del proyecto.

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades de este.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico poblacional y etológico actualizado de guacamayas rojas liberadas.
- Una brigada 9 monitores comunitarios (Miembros de la Red de monitoreo comunitario" Huilotl toxtlan") operando en Los Tuxtlas.
- Un vivero comunitario ampliado operando para la producción de 3 mil plantas forestales
- 2 acuerdos establecidos con dependencias del sector forestal federal o estatal para la donación de especies para el vivero y monitoreo de la vegetación actual.
- Una campaña de sensibilización operando en 16 comunidades.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Para la entrega de los mapas es necesario entregar los proyectos realizados en el SIG, así como las coberturas individuales generadas en formato shape, en proyección UTM, Datum WGS84. Para la cartografía es necesario entregar los mapas en formato jpg y pdf.
- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio

7.15 PROMOCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS FELINOS SILVESTRES EN LAGUNA MADRE Y DELTA DEL RÍO BRAVO.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna Madre y Delta del Rio Bravo.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en Zona centro del APFF Laguna Madre en el Municipio de San Fernando, Tamaulipas.

JUSTIFICACIÓN

Los felinos, así como otros grandes carnívoros inciden en el mantenimiento de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas que habitan, al estabilizar las poblaciones de sus presas y las de otros carnívoros de menor talla, a través de la competencia. Dichos ejemplares tienden a presentar ámbitos hogareños extensos dada su capacidad de desplazamiento, lo que los expone a un mayor contacto directo e indirecto con el hombre y sus actividades productivas. En el Estado de Tamaulipas dada dicha interacción se han registrado eventos de depredación de ganado, de los cuales se tiene un bajo porcentaje de registro y atención. Debido a que la mayor amenaza y causa de pérdida de felinos y otros carnívoros en México es su eliminación en represalia por eventos de depredación de ganado, es importante generar diagnósticos y dar atención a ellos, así como informar a los habitantes de las Áreas Naturales Protegidas del papel ecológico que los felinos juegan en los ecosistemas.

El Área de Protección de Flora y Fauna Laguna Madre y Delta del Río Bravo (APFF LMDRB) es uno de los sitios más norteños con presencia de felinos como el jaguar, y potencialmente forma parte del corredor biológico que incluye a la RB Sierra de Tamaulipas y a la RPC El Cielo. De acuerdo con un estudio realizado en 2016, esta zona tiene presencia de 2 especies de felinos dentro del polígono del APFF LMDRB, así como de jaguar en la zona de influencia de la misma, entre otros carnívoros y presas potenciales.

Por lo anterior se busca dar seguimiento a los primeros esfuerzos de conservación de felinos a través de la obtención de información sobre las especies y la percepción social, para poder desarrollar actividades de conservación y difusión acordes a la información resultante.

OBJETIVO GENERAL

- Involucrar a las comunidades de la del APFF Laguna Madre y Delta del Rio Bravo en actividades de conservación de felinos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar a dos brigadas comunitarias en el monitoreo con el uso de cámaras trampa.
- Realizar el monitoreo de 1000 hectáreas en la zona centro del APFF Laguna Madre y Delta del Rio Bravo.

- Elaborar un diagnóstico sobre la percepción hacia los felinos silvestres y la depredación de ganado por felinos silvestres en la APFF Laguna Madre y Delta del Rio Bravo.
- Promover la participación interinstitucional con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) mediante la formación de comités de vigilancia comunitaria y la capacitación en la asistencia para el reporte de eventos de depredación al seguro ganadero.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- Las acciones de conservación se deberán realizar en el municipio de Municipio de San Fernando, Tamaulipas.
- El proyecto deberá contemplar la contratación de habitantes de las comunidades del sitio del proyecto.
- Las brigadas comunitarias deberán ser capacitadas por PROFEPA mediante esquemas de grupos de vigilancia comunitaria.
- Los talleres de capacitación referentes al seguro de muerte por depredadores deberán realizarse en coordinación con el Ajustador del Fondo de Aseguramiento Ganadero que opere en la zona.

RESULTADOS ESPERADOS

- 2 brigadas comunitarias (5 personas por brigada) integradas y capacitadas en monitoreo de felinos.
- 3 escuelas de educación básica sensibilizadas, con al menos 100 niños de las comunidades del APFF, por medio de 3 Talleres de sensibilización.
- 1 diagnóstico del conocimiento y percepción social sobre la presencia de felinos en el área del proyecto y análisis comparativo con respecto a los resultados del diagnóstico realizado en el 2016
- Propuesta de un corredor biológico en el APFF LMDRB y su área de influencia.
- Material de difusión alusivo a los Felinos Silvestres (500 trípticos).
- Diseño y colocación de 10 piezas de señalética con información sobre las características y funciones ecológicas de los felinos en el APFF LMDRB (siguiendo las especificaciones que marque la dirección del ANP).
- Guía impresa y en digital sobre las especies de felinos silvestres presentes en el APFF LMDRB, indicando características conspicuas y datos relevantes de la especie.
- Un catálogo documental fotográfico y de video con la identificación de individuos que presenten patrones de manchas definidos y que se encuentren bajo alguna categoría de riesgo (jaguar, ocelote o tigrillo), mediante la colocación de cámaras trampa en estaciones dobles.
- 2 reuniones de trabajo entre grupos comunitarios monitores, personal de PROFEPA y del APFF LMDRB, para la identificación de posibles ilícitos ambientales que amenacen la permanencia de las especies de felinos en el ANP.
- 2 talleres sobre el seguro de ataque por depredadores y su acceso en caso de eventos de depredación, en coordinación con el ajustador de la zona del Fondo de Aseguramiento Ganadero; dirigido a la brigada de monitores comunitarios y la asociación ganadera del sector.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- La información gráfica y geográfica deberá cumplir con las siguientes características: La información geográfica deberá registrarse en proyección UTM zona 14 compatible en formato shape. Para la información fotográfica esta deberá ser entregada en alta calidad - se recomienda que como MÍNIMO tengan 300 dpi).
- El informe final deberá entregarse en impreso en 3 juegos, además de la versión electrónica en formato PDF para su distribución en DVD o USB, utilizando tipografía Arial 12, espaciado a 1.5, 3 cm de margen por cada lado, integrando imágenes con 300 dpi de resolución.
- El informe deberá contemplar los apartados descritos en especificaciones generales 0.2 y las siguientes: Descripción del hábitat de la zona a monitorear, Material y Métodos empleados y la Conclusión.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial.	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

7.16 ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE MAMÍFEROS TERRESTRES MEDIANOS Y GRANDES EN RIESGO EN EL CORREDOR LAGUNA DE TÉRMINOS-CALAKMUL

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1 al 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Área De Protección De Flora Y Fauna Laguna de Términos en el estado de Campeche

JUSTIFICACIÓN

A partir de los esfuerzos PROMOBI (2012-2014) y PROCER 2016 se ha detectado la presencia de 9 especies de mamíferos terrestres medianos y grandes en el corredor. La continuación del monitoreo en 2018 es importante debido a que la influencia de la zona del Municipio de Champotón ha mostrado una alta tasa de cambio de uso de suelo en esta región identificadas en PROCER 2016 que está poniendo en riesgo la funcionalidad del corredor. Durante PROCER 2018, se pretende fortalecer los comités de monitoreo ya establecidos en 2016. Es importante señalar, la participación directa de los vigilantes comunitarios en la planeación y ejecución del trabajo, lo cual se espera los convierta en agentes de cambio dentro de sus comunidades como responsables de la conservación de las especies en riesgo.

Durante este nuevo PROCER se pretende que utilizando cámaras trampa se logre detectar la presencia de individuos de especies identificables individualmente en más de un sitio de monitoreo dentro del corredor, identificar aspectos biológicos como indicios de reproducción que brinden información de un corredor funcional y refugio de especies de alta importancia.
Los resultados de PROCER 2016 identificaron que debe continuar el esfuerzo de sensibilización ambienta en el corredor. En PROCER 2018 se pretende comenzar a cubrir los vacíos de información con la población infantil haciéndolos partícipes de los eventos a través de actividades culturales como obras de teatro o exposiciones.

OBJETIVO GENERAL

- Realizar acciones para la conservación de mamíferos terrestres en el Corredor Biológico Laguna de Términos - Calakmul.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar acciones de monitoreo de mamíferos mediamos y grandes en riesgo en dos sitos del corredor Laguna de términos –Calakmul.
- Equipar y capacitar para el fortalecimiento de dos comités en acciones de vigilancia comunitaria, monitoreo biológico, uso de cámaras trampa, sistematización y captura de la información de monitoreo de los Ejidos San Pablo Pixtun y Miguel Colorado
- Obtener un diagnóstico de las actividades económicas no sustentables (con énfasis en ganadería) y proponer acciones de mejorar para la conservación de los mamíferos terrestres.
- Sensibilizar dos comunidades de la región del corredor Laguna de Términos-Calakmul sobre la conservación de mamíferos en riesgo.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta que las acciones de formación y capacitación de actores locales deberán ser participativas y vinculadas permanentemente a las direcciones de ANP correspondientes
- La metodología deberá considerar la participación de los comités comunitarios de monitoreo, conformados en el 2016. Las actividades deberán realizarse en los Ejidos San Pablo Pixtún y Miguel Colorado, más una nueva localidad distinta a las anteriores El esfuerzo será de al menos 60 días por sitio y 10 cámaras por sitio.
- Deberá entregarse una base de datos con los registros de mamíferos medianos y grandes (derivada de las cámaras trampa) que incluya información climatológica existente para la región del corredor Laguna de Términos-Calakmul con el fin de facilitar la inclusión del área bajo esquemas de conservación.
- El equipo adquirido será para fortalecer a los comités de vigilancia conformados en 2016, por lo que todo el equipo deberá quedar en posesión de los mismos. Esto deberá documentarse por medio de un acta de entrega recepción.
- La sensibilización de las comunidades deberá de realizarse con la ejecución de dos talleres de educación ambiental en dos comunidades de la región del corredor Laguna de Términos-Calakmul sobre la conservación de mamíferos en riesgo.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

RESULTADOS ESPERADOS

- Documento con identificación y análisis de la diversidad de Mamíferos medianos y grandes dentro del corredor de Laguna de Términos-Calakmul.
- Fortalecimiento de capacidades y equipamiento de los ocho monitores comunitarios de los Ejidos San Pablo Pixtún y Miguel Colorado.
- Dos talleres de educación ambiental en los Ejidos San Pablo Pixtún y Miguel Colorado.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Se entregará documento (memoria técnica) engargolado y en magnético de las actividades de monitoreo, base de datos, reuniones de difusión y cursos de fortalecimiento, con archivo fotográfico y evidencias del desarrollo de estos. Los productos deberán estar en apego a las especificaciones de los apartados del 0.2 al 0.7 de los presentes términos de referencia.
- Con relación a el material y equipo adquirido para el presente proyecto se deberá documentar la adquisición de este y la entrega a el comité de monitoreo comunitario con el cual se trabaje, con la documentación requerida para su inventario, resguardo y entrega recepción debidamente requisitado y firmado por el responsable del comité.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial dos meses posteriores al inicio del proyecto (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1). Evidencia de la realización de los talleres de educación ambiental.	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

7.17 SEGUIMIENTO A LA PROMOCIÓN DE ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE FELINOS EN LOS TUXTLAS.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas

ÁREA DE EJECUCIÓN

Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas

JUSTIFICACIÓN

Los carnívoros juegan un papel fundamental en el equilibrio de los ecosistemas, como depredadores que ayudan a mantener poblaciones saludables de presas. Como grupo de mamíferos carnívoros son de los que enfrentan mayores problemas de conservación. En el año 2012 se tuvieron dos registros de huellas de jaguar (*Panthera onca*), sin embargo, aún no

se ha obtenido evidencia fotográfica de su presencia en la región. En el año 2016 mediante la ejecución del PROCER y a través de fototrampeo se obtuvieron un total de 562 registros fotográficos entre los que se logró documentar la presencia de ocelote y jaguaroundi. En este mismo año y durante el año 2017 pobladores de localidades de los municipios de Mecayapan y Tatahuicapan estuvieron reportando ataques a ganado por felino por lo cual es importante ppromover, diseñar y difundir los programas de atención enfocados a disminuir casos de depredación por Jaguares y otros carnívoros silvestres, en coordinación con la academia, organismos no Gubernamentales y las Instancias gubernamentales relacionadas a la promoción de Desarrollo Rural Sustentable

Es importante también disminuir las actividades potencialmente generadoras de fragmentación de hábitat y pérdida directa de ejemplares y/o poblaciones de felinos mediante la búsqueda y promoción de una participación social, representada por un mayor grado de información, participación e involucramiento por parte de los Ejidatarios y/o pequeños propietarios ubicados en estas áreas, por lo cual se propone la integración de monitores comunitarios y su formación de capacidades en este estudio.

OBJETIVO GENERAL

- Promover las acciones de conservación de los felinos a través de la participación social.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el tamaño poblacional de las especies de felinos presentes en la RB Los Tuxtlas en 3 zonas núcleo a través del monitoreo comunitario.
- Involucrar a los productores ganaderos y ejidatarios en la conservación a través de la difusión del seguro ganadero.
- Equipar y capacitar una brigada de 12 monitores comunitarios.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- La estimación poblacional deberá realizarse con base en la información obtenida por una red de fototrampeo de al menos 30 estaciones distribuidas en las 3 áreas núcleo. El fototrampeo deberá tener una duración de al menos 5 meses. Además de deberá documentar la presencia de las especies con los registros de huellas y excretas. Estas actividades deberán de realizarse con apoyo de la brigada de monitoreo comunitario.
- Se deberán realizar 5 talleres con productores y ejidatarios de las comunidades seleccionadas en coordinación con la Dirección de la Reserva.
- La brigada de monitores comunitarios deberá de ser capacitadas a través de un taller de capacitación y equipada con 30 cámaras trampa con su cubierta, baterías para cada cámara, 30 tarjetas SD, 2 discos duros externos, equipo personal para cada brigadista (12 lámparas de cabeza, 12 impermeables, 12 gorras, 12 camisolas y 12 pares de botas de campo) y 3 tiendas de acampar.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un informe técnico sobre el diagnostico poblacional de felinos y presas
- 10 mapas de distribución actual de felinos y presas
- 250 ganaderos informados sobre el Protocolo de Mejora en la Convivencia entre Ganadería y Carnívoros Silvestres en Riesgo y la operación del seguro ganadero en 5 ejidos de los municipios de Pajapan y Mecayapan.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- Una Brigada comunitaria equipada operando.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Para la entrega de los mapas es necesario entregar los proyectos realizados en el SIG, así como las coberturas individuales generadas en formato shape, en proyección UTM, Datum WGS84. Para la cartografía es necesario entregar los mapas en formato jpg y pdf.
- Los registros de monitoreo deberán entregarse los formatos de campo y la base de datos construida en Excel.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

7.18 CONSERVACION DE CORREDORES PARA FELINOS EN PANTANOS DE CENTLA

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla y su zona de influencia.

JUSTIFICACIÓN

En la RB Pantanos de Centla se ha detectado la presencia de 4 especies de felinos (*Panthera onca*, *Puma yaguaroundi*, *Leopardus pardalis* y *Leopardus wiedii*). Gracias al PROCER 2015 se pudo obtener a través de las cámaras trampa, el primer registro de jaguar (*Panthera onca*) dentro de la RB Pantanos de Centla, así mismo se formaron dos grupos equipados y capacitados para el monitoreo de felinos en los Ejidos El Faisán y Tembladera del municipio de Centla. Durante el PROCER 2016, se obtiene el primer registro del margay o trigrillo (*Leopardus wiedii*) dentro de la RBPC, además se pudo determinar corredores biológicos potenciales que pueden estar siendo usado por los ocelotes dentro de la reserva. Se ha encontrado que los felinos en la región dependen en gran medida de los sistemas forestales de la región (bosques inundables y manglares) y hacen poco uso de los sistemas de pantano, por lo tanto, esto permite que la conservación de felinos en la región depende de que los sistemas forestales se mantengan conectados entre sí. Por lo tanto, el PROCER 2018 permitirá determinar la presencia de felinos y otras especies en los corredores potenciales por medio de cámaras trampa y observaciones directas o indirectas (rastros, huellas, excretas, etc.), del tal modo que, por medio de estos resultados, se puedan determinar las acciones específicas para la preservación y mantenimiento de los corredores. Con la incorporación del rastreo a través de radio seguimiento satelital, se podrá analizar el movimiento de los felinos a lo largo de los corredores identificados en la RBPC. El PROCER 2018 pretende así mismo

fortalecer las capacidades de los Comités de Vigilancia para realizar sus funciones a través del equipamiento, capacitación y la definición de planes de trabajo y metas, además de mantener las acciones de sensibilización e información a la población en general sobre la importancia de la conservación de estas especies para la RBPC.

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la importancia de los corredores en la conservación de los felinos en los corredores de Pantanos de Centla.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Obtener información de la abundancia y distribución de los felinos silvestres y sus presas en los corredores San Pedro-El Palmar y El Cometa-San Pedro.
- Identificar el uso de los corredores por el Ocelote.
- Fortalecer a los comités de vigilancia ambiental para el monitoreo de felinos.
- Sensibilizar a los pobladores sobre la importancia de los felinos.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, además de lo siguiente:

- La información sobre la abundancia y distribución de los felinos en ambos corredores deberá de obtenerse a través de la fototrampeo con al menos 70 días de trampeo y al menos 10 cámaras trampa, y con la participación de los vigilantes comunitarios (mínimo 10 personas) de las comunidades el Faisán, el Palmar y Tembladeras.
- El uso de los corredores por el ocelote deberá apoyarse, además del fototrampeo en la información generada por el seguimiento de dos ejemplares con telemetría GPS.
- Se deberá equipar a dos comités de vigilancia con 10 cámaras-trampa (5 por comité), un GPS y una computadora portátil por comité.
- Se deberán realizar tres reuniones de trabajo con cada comité equipado para su capacitación en la implementación del protocolo de monitoreo y análisis de resultados.
- Se deberán realizar tres talleres de sensibilización ambiental al público general en comunidades donde se ha detectado la presencia de felinos. Los talleres deberán incluir actividades lúdicas y culturales. Además, se deberán elaborar y distribuir materiales de difusión (1000 poster, 1000 calcomanías, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP) alusivas a la conservación de los felinos en la RB Pantanos de Centla.
- Se deberá realizar un taller con propietarios e instituciones interesadas en la conservación para obtener un acuerdo de colaboración para la protección de parches clave de los corredores San Pedro-El Palmar y El Cometa-San Pedro.
- El beneficiario deberá apoyar en el análisis de la información de los resultados obtenidos en PROCER 201 y 2016, la información será proporcionada por la Dirección del ANP.
- RESULTADOS ESPERADOS
- Catálogo de ejemplares identificados, abundancia y distribución de los felinos; así como abundancia de presas potenciales en los sitios de El Cometa, El Faisán, El Palmar y Tembladeras.
- Dos Comités de Vigilancia Comunitaria equipados y capacitados para la realización de Monitoreo y Análisis de Información.

- Diagnóstico de uso/movilidad de los felinos en la RB Pantanos de Centla.
- Al menos un Acuerdo para la Conservación de parches y conectores clave de los corredores San Pedro-El Palmar y El Cometa-San Pedro
- Sensibilización ambiental con la impartición de cinco talleres comunitarios de al menos 30 personas en las localidades donde se han registrados felinos.
- Difusión para la Conservación de felinos en la RB Pantanos de Centla con la elaboración de 1000 posters y 1000 calcomanías, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El informe final deberá entregarse en impreso por triplicado, además de la versión digital en formato pdf para su distribución. En los dos casos se utilizará tipografía arial de 12 puntos, con espaciado 1.5, integrando imágenes con resolución de 300 dpi. Los informes se entregarán en formato de Word y pdf.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1). • Comités de Vigilancia Comunitaria Equipados para la realización de Monitoreo y Análisis de Información. • Comités de Vigilancia Comunitarios capacitados en Manejo de Información obtenida de Cámaras Trampa • Monitoreo de Felinos con cámaras trampa, y observación directa o indirecta para obtener listado de especies número e identificación de individuos y presas potenciales, con apoyo de los comités de Vigilancia Comunitarios en la región de El Palmar, El Faisán y Tembladeras.	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1). Implementación del protocolo de monitoreo obtenido del 2016. • Monitoreo de felinos con al menos 10 cámaras trampa y otros métodos de observación directa o indirecta (rastros, signos, indicios) en los parches de importancia para la conectividad en los corredores de San Pedro-El Palmar y El Cometa-San Pedro, para determinar la utilidad de los parches por las cuatro especies de felinos registrados para RB Pantanos de Centla, mediante listado de especies, número de individuos, estructura de la población (crías, juveniles, adultos) y frecuencia. Así como usos biológicos que los felinos hacen de los parches.	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2). • Identificación de ejemplares, determinación de abundancia y distribución, así como presas potenciales de estos, en los sitios de El Cometa, El Faisán y El Palmar. • Diagnóstico de uso/movilidad de los felinos en la RB Pantanos de Centla. • Establecimientos y/o Acuerdos para la Conservación de	A determinar en el Plan de Trabajo.

parches y conectores clave de los corredores San Pedro-El Palmar y El Cometa-San Pedro • Sensibilización ambiental a pobladores de las comunidades con presencia de jaguar.	
Imágenes de alta calidad de todas las actividades realizadas (según especificaciones generales 0.6)	A determinar en el Plan de Trabajo
Mapa de distribución de los organismos reportados (según especificaciones generales 0.7)	A determinar en el Plan de Trabajo

7.19 IDENTIFICACION Y MITIGACIÓN DE AMENAZAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NUTRIA DE RIO EN PANTANOS DE CENTLA

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones de este concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla.

JUSTIFICACIÓN

Entre los depredadores acuáticos de agua dulce, la nutria de río neotropical (*Lontra longicaudis*), se encuentra en el tope de la trama trófica; sin embargo, sus poblaciones han disminuido a lo largo de todo México, entre otras cosas, debido a que la especie es sujeto de aprovechamiento extractivo no sustentable. Actualmente se encuentra listada oficialmente en la categoría de Amenazada en la NOM-059SEMARNAT-2010 en México y recientemente se anexó a la lista de especies prioritarias para la conservación. Bajo este contexto, en el país se han realizado esfuerzos recientes para llevar a cabo acciones dirigidas a la conservación de este mustélido, como registros de nuevos sitios de distribución y estimaciones de abundancia y densidad.

En algunas zonas del sureste de México se cuenta con poca o nula información sobre el estado poblacional de la nutria de rio, tal es el caso de la RB Pantanos de Centla, la cual contiene uno de los humedales más extensos del país, siendo un hábitat idóneo para esta especie. El PROCER 2018 permitirá mitigar las amenazas a la que está expuesta la nutria de río dentro de la RBPC, esto por medio de su monitoreo biológico y del diagnóstico de la percepción social de las poblaciones sobre la especie. Con los resultados obtenidos, se podrán platear estrategias de conservación que puedan determinar la persistencia de la nutria en los sistemas fluviales de la RBPC.

OBJETIVO GENERAL

- Mitigar las amenazas que afectan a la nutria de rio dentro de la RBPC para asegurar su conservación dentro del Área.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la abundancia y distribución espacial de la nutria de rio en Pantanos de Centla
- Realizar un diagnóstico de la percepción social de los pobladores en relación con la nutria de rio.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados

RESULTADOS ESPERADOS

- Determinar de la distribución espacial de la nutría de río en la RB Pantanos de Centla
- Obtener la abundancia de la nutria de río en dos sitios para cada polígono de las zonas núcleo de la RB.
- Concientizar a la población acerca de la importancia ecológica de la Nutria de Río y su conservación a través de tres talleres de educación ambiental con al menos 30 participantes en tres de las localidades donde se tienen mayor registro de la nutria de rio.
- Realizar un diagnóstico sobre la percepción de pobladores en relación con la nutria y su hábitat.
- Generar material de difusión para promover el conocimiento y conservación de la especie.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El informe final deberá entregarse en impreso por triplicado, además de la versión digital en formato pdf para su distribución. En los dos casos se utilizará tipografía Arial de 12 puntos, con espaciado 1.5, integrando imágenes con resolución de 300 dpi. Los informes se entregarán en formato de Word y pdf.
- El material de difusión constara de la elaboración de 500 posters, 1000 calcomanías, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

7.20 FORTALECIMIENTO A LAS ACCIONES DE CONSERVACION DE LA HERPETOFAUNA EN RIESGO EN PANTANOS DE CENTLA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla.

JUSTIFICACIÓN

Los anfibios y reptiles son parte fundamental de los procesos ecosistémicos e indicadores de la salud ambiental. Además de ser organismos importantes desde las perspectivas cultural, económica, gastronómica, peletera y de investigación. Sin embargo, son dos de los grupos de vertebrados más vulnerables debido a la transformación del paisaje y la caza furtiva. En la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla, se tienen registradas 14 especies de anfibios y 28 de reptiles, destacando algunas en categoría de riesgo, según la NOM-059-SEMARNAT-2010, como el cocodrilo de pantanos (*Crocodylus moreletii*), las tortugas (*Rhinoclemmys areolata*, *Staurotypus triporcatus, Dermatemys mawii* y *Claudius angustatus*) y las iguanas (*Ctenosaura similis* e *Iguana iguana*). En los últimos años en coordinación con las comunidades locales se han llevado a cabo esfuerzos de conservación a través de la obtención de listados taxonómicos e información ecológica de la herpetofauna que habita en la RBPC, así mismo a través de la difusión de la importancia biológica de estos grupos a los pobladores locales. En este sentido, es de gran importancia realizar un análisis de los resultados obtenidos a través de la elaboración de una curva de acumulación de especies con los resultados de los proyectos realizados en 2015 y 2016 y determinar el número de especies posibles que puedan distribuirse en el área. Con apoyo de la CONANP y la formación y participación de grupos comunitarios de monitoreo, este proyecto 2018 pretende determinar la lista definitiva de la herpetofauna que compone la RBPC y obtener datos paramétricos del microhábitat de la herpetofauna, esto con el fin de plantear nuevas estrategias y acciones de conservación para ser implementadas en los próximos años. También se diagnosticarán las especies más vulnerables de acuerdo con la relación entre riqueza y los parámetros del microhábitat.

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la composición taxonómica de la herpetofauna de la RB Pantanos de Centla.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar el microhábitat de la herpetofauna en la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla.
- Realizar el análisis de correlación de la riqueza y abundancia de especies con los parámetros de microhábitat medidos.
- Fortalecer las capacidades locales para la conservación de la herpetofauna a través del monitoreo biológico.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Muestreo en campo para evaluación de la abundancia y riqueza de la herpetofauna terrestre en cuatro sitios dentro de la Reserva.
- Determinación de los parámetros que mantienen la salud del microhábitat de la herpetofauna en la RBPC (cobertura de dosel, cobertura arbórea, cobertura arbustiva, cobertura herbácea, humedad relativa y temperatura).
- Mapas de distribución de los organismos registrados en campo
- Determinación de las especies de anfibios y reptiles más vulnerables en relación con los parámetros de microhábitat medidos.
- Dos seminarios comunitarios para la formación de monitores locales de la herpetofauna con la participación de al menos 10 personas con duración de dos días.
- Diseño e Impresión de 150 guías de campo de la herpetofauna de la RBPC utilizando fotografías de los organismos muestreados en campo.
- Material de difusión para fomentar la conservación de anfibios y reptiles (500 posters, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP).

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

El informe final deberá entregarse en impreso por triplicado, además de la versión digital en formato pdf para su distribución. En los dos casos se utilizará tipografía arial de 12 puntos, con espaciado 1.5, integrando imágenes con resolución de 300 dpi. Los informes se entregarán en formato de Word y pdf.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

7.21 CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD DE ANFIBIOS EN LA LAGUNA DE TÉRMINOS.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna De Términos

JUSTIFICACIÓN

El objetivo del presente proyecto es conocer el estado actual de las poblaciones locales de anfibios en la parte sur-oeste del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos para establecer estrategias de conservación y dar seguimiento a largo plazo de los anfibios presentes, considerados como indicadores ecológicos que revelan el estado de salud de un ecosistema. Los anfibios por sus características morfofisiológicas tienen una reducida tolerancia o umbrales ambientales muy estrechos siendo muy sensibles a cambios en el ambiente como alteraciones en la humedad, precipitaciones y temperatura (cambio climático), contaminación, cambio de uso de suelo, introducción de especies exóticas invasoras y enfermedades como la quitridiomicosis y algunas otras transmitidas por animales domésticos.
Este tipo de amenazas han llevado a que, los anfibios, sean el grupo de fauna cuyas poblaciones han disminuido más drásticamente a nivel global, ocasionando que en México el 45% de las especies de este grupo se encuentran en la lista de especies amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y en el ámbito nacional el 52% de ellas están listadas en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
El APFFLT no cuenta con datos poblacionales recientes (al menos de los últimos 15 años) de las especies presentes en el Área, su estatus de riesgo y las principales amenazas que afectan a las poblaciones, además que no existe información sobre la percepción social y conocimiento biológico que tienen los pobladores del ANP.
El monitoreo de las poblaciones, la caracterización del hábitat (grado de conservación de la vegetación, características físicas del ambiente como temperatura, precipitación y humedad relativa), microhábitat (humedad y temperatura al interior de la vegetación, presencia de pequeños cuerpos de agua, hojarasca, etc.), la determinación de presencia de enfermedades y la información sobre cambios en el uso del suelo y sobre los efectos del cambio climático permitirá generar un estrategia para la toma de decisiones de manejo para la conservación de este grupo y del ecosistema favoreciendo, además, otras especies de flora y fauna que comparten el hábitat.

OBJETIVO GENERAL

- Establecer acciones de conservación de e las poblaciones locales de anfibios en la parte sur-oeste del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos con la participación de la comunidad local para establecer estrategias de conservación

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contar con información actualizada sobre las poblaciones de anfibios en cinco sitios con diferentes tipos de vegetación en el APFF LT y su zona de influencia

- Desarrollar un protocolo de monitoreo estandarizado en consenso con el personal de ANP y tres comités de monitoreo comunitario.
- Capacitar a monitores comunitarios en el muestro de anfibios, condiciones del clima y microclima en el APFF LT y su zona de influencia.
- Elaborar un programa de conservación de anfibios en el APFF Laguna de Términos

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- Para conocer el estado actual de las poblaciones de los anfibios en el APFF LT se deberán realizar muestreos en cinco sitios con diferentes tipos de hábitats abarcando áreas agropecuarias y vegetación; se aplicará la técnica de "muestreo en parcelas de hojarasca", en de cuadros de 5 X 5 metros y se establecerán transectos de extensión variable, para registrar a los anfibios a través de la técnica de registro por encuentros visuales.
- Se tomaran datos de las variables del hábitat y microhábitat en cada registro que se obtenga de cada especie. Estas variables incluirán, la hora de registro (observación), número de individuos, sexo, temperatura ambiental, humedad relativa, sustrato y toda aquella información que pueda servir para conocer el ámbito hogareño de cada especie.
- Para conocer la percepción social se aplicarán encuestas a habitantes de las comunidades Aguacatal e Ignacio Zaragoza.
- Se realizarán tres talleres con monitores comunitarios que deben incluir capacitación en el monitoreo de poblaciones de anfibios, el llenado de bases de datos y la toma de datos ambientales de hábitat y microhábitat.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico poblacional que considere la identificación y estimación de abundancia de las especies de anfibios en cinco sitios con diferentes tipos de vegetación en los municipios de la zona sureste de Sabancuy, Aguacatal e Ignacio Zaragoza, que incluya mapas georreferenciados de los registros, mapas de vegetación, bases de datos y registro fotográfico.
- Diagnóstico del conocimiento biológico y ecológico y la percepción social hacia los anfibios en tres localidades clave del APFFLT.
- Diagnóstico de las principales amenazas que afectan a las poblaciones, así como estrategias para la mitigación de las mismas.
- Protocolo de monitoreo estandarizado y consensado con personal del ANP y conformación de tres comités de monitoreo comunitarios para el seguimiento de las poblaciones de anfibios y toma de datos de variables ambientales (Memorias del taller, registro fotográfico, formatos de toma de datos, documento con el protocolo de monitoreo).
- Capacitación a los grupos de monitoreo comunitarios para el manejo de estaciones climáticas portátiles.
- Campaña de sensibilización en tres escuelas primarias.
- Programa de protección de anfibios en el APFF Laguna de Términos.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Se entregara documento (memoria técnica) engargolado y en magnético de las actividades de monitoreo, talleres, protocolo y diseño y elaboración del material didáctico, con archivo fotográfico y evidencias del desarrollo de estos.
- Con relación al material y equipo adquirido para el presente proyecto se deberá documentar la adquisición de este y la entrega a el comité de monitoreo comunitario con el cual se trabaje, con la documentación requerida para su inventario, resguardo y entrega recepción debidamente requisitado y firmado por el responsable del comité.
- El Proyecto deberá considerar tres grupos de 5 monitores comunitarios como mínimo y por lo menos 500 jornales para el monitoreo, una cámara fotográfica digital compacta con lente de aumento de al menos 50x, una estación climática portátil, hidrómetro, GPS y uniformes para los monitores comunitarios, por cada brigada.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

7.22 DISTRIBUCIÓN Y PRESENCIA DE AVES A TRAVÉS DEL MONITOREO COMUNITARIO DEL PARQUE NACIONAL COFRE DE PEROTE

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Parque Nacional Cofre de Perote.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto se llevarán a cabo en los transectos establecidos en el Parque Nacional Cofre de Perote.

JUSTIFICACIÓN

El Parque Nacional Cofre de Perote tuvo fuertes incendios durante el año 1998, lo que provocó una disminución en las poblaciones de aves, aunado a lo anterior, la pérdida avifaunística de la zona también se ha ido acrecentando debido a la extracción ilegal de los organismos para venta clandestina, la cual, tiene gran demanda en los mercados locales y nacionales, otra amenaza es la fragmentación del hábitat y la pérdida del mismo, así como los continuos incendios que se han presentado en el área.

Debido a la problemática presentada en la zona y para conocer la situación actual de las especies, en el año 2015 se conformó un grupo de 12 monitores comunitarios que han iniciado la observación de aves, teniendo hasta el momento el registro de 172 especies

observadas; asimismo, en el 2016 mediante subsidio PROCER se dio inicio a la línea base de monitoreo de mamíferos y aves, algunas de las ellas, listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Actualmente, aun se requieren de esfuerzos de monitoreo y seguimiento en el PN, en este sentido, incrementar la información de las especies tales como el Carpintero de los volcanes (*Picoides stricklandi*), especie endémica y amenazada; el Gavilán de Cooper (*Accipiter cooperii*), especie amenazada por la destrucción del hábitat, y el Chipe de corona dorada (*Basileuterus culicivorus*), especie asociada fuertemente al sotobosque, será de gran importancia para el área, ya que podrían ser especies indicadoras de la calidad del hábitat, lo que incidiría en acciones y en la toma de decisiones de manejo y conservación dentro del Parque.

OBJETIVO GENERAL

- Obtener el listado actualizado y la distribución de las aves dentro del Parque Nacional Cofre de Perote a través de acciones de monitoreo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Ejecutar acciones de monitoreo en al menos 12 transectos dentro del PN Cofre de Perote, obteniendo con ello datos de riqueza y abundancia de aves.
- Llevar a cabo la reforestación de una hectárea con especies nativas dentro del Parque Nacional Cofre de Perote.
- Fortalecimiento y equipamiento de un grupo de monitores comunitarios, mediante la celebración de dos talleres teórico-prácticos.
- Mantener actualizado el registro de aves en la página *aVerAves* de la CONABIO con su respectivo archivo fotográfico.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El beneficiario describirá el método más apropiado para cumplir con los objetivos planteados y resultados esperados, además de lo siguiente:

- El monitoreo se realizará por un periodo de al menos cinco meses, en al menos 12 transectos de 2 kilómetros cada uno, donde se realizará el registro de las especies observadas, con su respectiva georreferenciación y su posterior mapeo.
- Para el monitoreo de aves se deben utilizar técnicas de identificación visual y auditiva, llevando a cabo un registro escrito y fotográfico.
- La estimación de presencia-ausencia de aves en el Parque Nacional será mediante el uso de métodos no parámetricos (e.g. Chao 2, Jacknife de primer y segundo orden, bootstrap).
- Los datos de abundancia de aves dentro de los 12 transectos dentro del Parque Nacional podrán obtenerse mediante el índice de Simpson.

RESULTADOS ESPERADOS

- Datos de riqueza y abundancia de aves en al menos 12 transectos dentro del Parque Nacional.

- Listado actualizado de las aves presentes en el Parque Nacional Cofre de Perote.
- Estimación de datos de presencia-ausencia de aves en el PN mediante la aplicación de métodos no parámetricos (e.g. Chao 2, Jacknife de primer y segundo orden, bootstrap).
- Mapa de distribución local de las siete especies objetivo del presente proyecto (*Picoides stricklandi, Accipiter cooperi, Lamprolaima rhami, Tilmatura dupontii, Abeillia abeillei, Dendrortyx barbatus* y *Dactylortyx thoracicus*).
- Actualización del listado de aves de la página *aVerAves* de la CONABIO con su respectiva imagen fotográfica.
- Identificación y descripción de hábitats claves para las especies de aves para orientar el manejo de en conservación, protección y restauración.
- Reforestación de 1 ha con especies nativas del Parque Nacional.
- Colocación de un letrero en una zona prioritaria de conservación, alusiva a la protección del área y sus especies de aves.
- Grupo de monitoreo comunitario capacitado, equipado y operando.

- Tener los hábitats claves de las especies prioritarias de aves, para orientar el manejo de las especies.
- Reforestada un hectárea y tener colocado un letrero en un hábitat clave que proteger
- Tener capacitada al grupo de monitores comunitarios mediante 2 talleres de capacitación teórico – práctico, de 2 días cada uno, con temas como identificación de aves, registro; dirigido al grupo de monitores comunitarios.
- Contar con una brigada de monitoreo comunitario equipada

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Compra del siguiente equipo, el cual deberá ser donado en su totalidad al grupo de monitores comunitarios:
  - 6 cámaras fotográficas de 20 mp con zoom óptico 83x
  - 6 binoculares 10x70x70
  - 3 GPS (pantalla monocroma de 2,2'', mapa base mundial, satélites GPS y GLONAAS)
  - 12 mochilas
  - 12 tarjetas de memoria de 32 GB
- 6 guías de aves de preferencia
- Los mapas elaborados deberán señalar las coordenadas en UTM, DATUM WGS84, en escala 1:50,000 y deberán entregarse en formato .mpk (o en su defecto .kml o .kmz) y .jpg.
- Características de la reforestación:
  - La reforestación tendrá una densidad arbórea de 1,100 individuos por hectárea, esta densidad sólo se aplicará si la zona está totalmente desprovista de vegetación, en caso contrario, es decir, que en una hectárea no se pueda cumplir la densidad, podrá compensarse en otra área, siempre y cuando, se cumpla la plantación de los 1,100 individuos.
  - Los árboles parr reforestar tendrán una altura mínima de plantación de 30 cm y un estado fitosanitario óptimo (libre de plagas y enfermedades).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.

Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2).	A más tardar a los 5 días hábiles de haberse concluidas las actividades según convenio de concertación.
Todos los productos (0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar junto con el Informe Final.

7.23 ACCIONES DE PROMOCIÓN Y MONITOREO PARA LA CONSERVACIÓN DE MAMÍFEROS EN EL PARQUE NACIONAL COFRE DE PEROTE

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Parque Nacional Cofre de Perote.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto se llevarán a cabo en el Parque Nacional Cofre de Perote.

JUSTIFICACIÓN

En el 2016 mediante subsidio PROCER, se dio inicio a la línea base de monitoreo en el Parque Nacional Cofre de Perote, arrojando con ello, la identificación de especies, una guía rápida de identificación en campo y resultados de evaluación que manifiestan una recuperación favorable de los bosques. Como parte del proyecto, los resultados se presentaron en reuniones con los ejidatarios y se dio a conocer la importancia de registrar y estimar poblaciones, así como mantener las condiciones adecuadas del hábitat y la importancia de la preservación de las especies, ya que estas representan un importante indicador del estado de recuperación y conservación del Parque.

A partir de 2008, se emprendieron acciones de restauración en el Parque en 3,800 has, que fueron afectadas por un incendio forestal en 1998 y a 10 años de haber sido intervenidas mediante el mantenimiento de las obras de restauración y evaluando los procesos de recuperación, se ha logrado registrar nuevamente la presencia de la fauna que tiempo atrás no se avistaba

La brigada de monitoreo comunitario del PROVICOM dentro del Parque Nacional ha dado continuidad a las acciones de monitoreo del área, encontrando con ello, registros de lince (*Lynx rufus)*, coyote (*Canis latrans)*, zorrita , tlacuache, mapache *(Procyon spp)*, dos especies de zorrillo *(Mephitis macroura y Conepatus leuconotus)*, cacomixtle *(Bassariscus astutus)*,, armadillo, comadreja *(Mustela frenata)*, dos especies de ardilla (*Sciurus oculatus y Sciurus aureogaster)*, dos especies de conejo (*Sylvilagus floridanus* y *Sylviliagus cunicularius*) y se ha reportado el avistamiento de nutria dentro del área, pero desafortunadamente no se cuenta con la evidencia. Por lo que, es necesario seguir generando información de todos los mamíferos que se encuentran dentro del Parque y documentar su presencia, por lo cual, se requiere contar con equipo y asesoría para poder a realizar un monitoreo efectivo durante todo el año.

OBJETIVO GENERAL

- Consolidar acciones de promoción y monitoreo para la protección y conservación de mamíferos en el Parque Nacional Cofre de Perote.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Consolidar una estrategia de monitoreo para mamíferos dentro del Parque Nacional Cofre de Perote.
- Conocer y determinar los diferentes hábitats de las especies de mamíferos presentes en el PN Cofre de Perote.
- Realizar acciones de sensibilización con la población local, abordando temas sobre la conservación y protección de las especies.
- Fortalecimiento y equipamiento de un grupo de monitores comunitarios enfocados en acciones de monitoreo de mamíferos en el PN Cofre de Perote.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- Colocación de al menos 25 cámaras trampa distribuidas en cuadrantes en todo el Parque durante un periodo de al menos cuatro meses.
- Establecer un mínimo 12 transectos para la observación directa de organismos (evidencia mediante fotografías); así como el registro de rastros indirectos (huellas, madrigueras, rascaderos y excretas).

RESULTADOS ESPERADOS

- Listado de mamíferos dentro del Parque Nacional Cofre de Perote.
- Base de datos con archivos fotográficos de las especies de mamíferos registradas en el Parque Nacional.
- Colección de huellas de mamíferos presentes en el Parque Nacional (moldes de yeso).
- Base de datos de la distribución poblacional de mamíferos dentro del Parque.
- Mapas de distribución poblacional por cada una de las especies encontradas
- Descripción de los hábitats usados y georreferenciados.
- Listado de especies indicadoras del buen estado de conservación del Parque Nacional
- Memorias de ocho talleres de sensibilización sobre la importancia de las especies de mamíferos, donde se darán a conocer los resultados del monitoreo y la diversidad que está presente en el Parque.
- Una brigada comunitaria (conformada por 12 personas) equipada y operando.
- Propuesta estandarizada para el monitoreo de mamíferos en el Parque Nacional Cofre de Perote.
- Elaboración y colocación de 50 carteles en torno a la protección de los mamíferos en el Parque.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Compra del siguiente equipo el cual deberá ser donado al grupo de monitores comunitarios:

    - 25 cámaras trampa
    - 2 paquetes de baterías recargables por cámara trampa

- 12 lámparas mineras
- 12 mochilas para capacidad de 30 L
- 6 cámaras fotográficas de 20 mp con zoom óptico 83x
- 3 GPS (pantalla monocroma de 2,2'', mapa base mundial, satélites GPS y GLONAAS)
- 6 Binoculares 10x70x70
- 10 kg de yeso dental
- 10 recipientes plásticos para moldeado de huellas
- 36 tarjetas de memoria de 32 GB

- Mapas en coordenadas UTM, DATUM WGS84, escala 1:50,000 en formato .mpk o kml o kmz y jpg. Con el formato institucional y logotipos.
- La colección de huellas tiene que ser de las especies encontradas en el monitoreo, con su etiqueta indicando el nombre común, científico y su georreferenciación.
- Carteles de 60 cm x 95 cm en material decoroplas con los logos institucionales este cartel tienda información de forma sencilla de las especies encontradas haciendo alusión a su conservación y su protección, así como que la cacería no está permitida.
- Los talleres de sensibilización tendrán una duración mínima de una hora, y serán impartidos en las localidades: Las Carabinas, Tembladeras y Tonalaco del municipio de Xico, La Toma del municipio de Ayahualulco y El Conejo, Los Pescados, Rancho Nuevo y El Escobillo del municipio de Perote, Veracruz, dentro del PN Cofre de Perote.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar a los 5 días hábiles de haberse concluidas las actividades según convenio de concertación.
Todos los productos (0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar junto con el Informe Final.

7.24 CONSERVACIÓN DE HÁBITATS PRIORITARIOS PARA LA PROTECCIÓN DE AVES MIGRATORIAS

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna Madre y Delta del Rio Bravo

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la zona norte del APFF Laguna Madre y Delta del Río Bravo.

JUSTIFICACIÓN

Se estima que en el APFF Laguna Madre y Delta del Río Bravo invernan el 15 por ciento del total de las aves migratorias que llegan a México provenientes de Canadá y Estados Unidos de América y provee sitios de alimentación y anidación de manera permanente para aves residentes, siendo la más representativa la pato cabeza roja (*Aythya americana*), del cual se estima que el 36 por ciento de su población mundial hace uso de la laguna en la temporada invernal. Además, se encuentra la única colonia reproductora de pelicano blanco (*Pelecanus erythrorhynchos*) en ambientes costeros de México. Así mismo es utilizada por un gran número de especies encontradas en algún estado de conservación dentro de NOM-059-SEMARNAT-2010.

Es por ello que se considera que la conservación de hábitats prioritarios de aves migratorias es de gran importancia para el APFF Laguna Madre y Delta del Río Bravo, considerando además que las acciones de conservación beneficiaran indirectamente otras especies de flora y fauna.

OBJETIVO GENERAL

- Identificar los hábitats prioritarios para la conservación de aves migratorias en la zona norte del APFF Laguna Madre y Delta del Río Bravo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar acciones de restauración de hábitats prioritarios en la Zona norte del APFF Laguna Madre y Delta del Río Bravo.
- Capacitar y operar grupos de monitoreo comunitario.
- Concientizar a la población del APFFLMDRB en la importancia de la conservación de aves migratorias.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- Se debe permanecer fuera de las islas de anidación de aves en caso de encontrarse colonias de reproducción activas.
- Las acciones de restauración de hábitats deberán consistir en: reforestación de manglar o manejo de erosión de islas, en caso de identificar otras acciones deberán ser consensadas por la Dirección del APFF Laguna Madre y Delta del Río Bravo

- Se debe utilizar un protocolo de monitoreo estandarizado y consensado por personal de la Dirección del APFFLMDRB, la capacitación para la aplicación de dicho protocolo se debe realizar por medio de talleres.
- Se debe capacitar a los grupos comunitarios con apoyo de PROFEPA y CONANP, en los talleres se debe de incluir: la normatividad aplicable en el ANP, especies normadas, manejo adecuado de turistas entre otros temas que sean definidos con apoyo de la Dirección del APFF Laguna Madre y Delta del Río Bravo.

RESULTADOS ESPERADOS

- 20 personas capacitadas en monitoreo de aves migratorias
- Hábitats identificados y georreferenciados prioritarios para la conservación de aves migratorias, así como de sitios potenciales dentro del ANP.
- Rehabilitar 3 hábitats prioritarios para la conservación de Garza rojiza y aves migratorias
- Integrar y operar un equipo de trabajo bajo una estrategia de educación ambiental sobre la importancia de las islas de anidación en el ANP como sitios prioritarios para la conservación de las aves.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- La información gráfica y geográfica deberá cumplir con las siguientes características: La información geográfica deberá registrarse en proyección UTM zona 14 compatible en formato shape. Para la información fotográfica esta deberá ser entregada en alta calidad - se recomienda que como MÍNIMO tengan 300 dpi).
- El informe final deberá entregarse en impreso en 3 juegos, además de la versión electrónica en formato PDF para su distribución, utilizando tipografía Arial 12, espaciado a 1.5, 3 cm de margen por cada lado, integrando imágenes con 300 dpi de resolución.
- El informe deberá contemplar los apartados descritos en especificaciones generales 0.2 y las siguientes: Descripción del hábitat de la zona a monitorear, Material y Métodos empleados y la Conclusión.
- Materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP alusivos a la importancia de la garza rojiza y las aves migratorias en el APFF LMDRB

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial. • Formación de brigadas comunitarias para el Monitoreo de Aves Migratorias. • Selección de los sitios de monitoreo. • Diseño del programa de actividades •	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1). • Diseño de una estrategia de educación ambiental • Resultados de los monitoreos.	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2). • Resultados de la estrategia de educación ambiental.	

• Informe de actividades de restauración y monitoreo. • Documento Informe final	A determinar en el Plan de Trabajo.

7.25 MONITOREO DE LA PALOMA PERDIZ TUXTLEÑA EN LOS TUXTLAS

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5 y 0.7

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas

JUSTIFICACIÓN

En las últimas décadas la Sierra de los Tuxtlas ha sido ampliamente deforestada, principalmente por el aumento de la ganadería. En el periodo 1980 a 2011 hubo una tasa de transformación de 1.15% con pérdida de 983 ha por año, reduciendo el hábitat disponible para las especies nativas que dependen de la selva para mantener poblaciones viables.

La paloma Perdiz Tuxtleña (*Zentrygon carrikeri*) es una especie endémica de los Tuxtlas y clave en el desarrollo del aviturismo para atraer al turismo extranjero y generar ingresos extras para la población local. Es una especie poco estudiada y sigue siendo desconocida su distribución actual y su tamaño y dinámica poblacional.

La paloma tuxtleña probablemente se distribuyó a lo largo de la región de Los Tuxtlas, y debido a la fragmentación del hábitat pudo haberse aislado en los volcanes San Martín Tuxtla y Santa Martha.

En los Tuxtlas el hábitat nativo está desapareciendo debido a los cambios de uso del suelo y la desvalorización de los servicios ambientales, por lo cual involucrar a los pobladores locales a través de una red de monitores comunitarios contribuirá a que la población valore los servicios ambientales que la selva provee.

OBJETIVO GENERAL

- Conocer el estado poblacional y del hábitat de la paloma tuxtleña (*Zentrygon carrikeri*) e impulsar su conservación a través de acciones de sensibilización de la población local.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la distribución actual y potencial de la población de paloma tuxtleña (*Zentrygon carrikeri*) en la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas.

- Realizar 10 Talleres de sensibilización para la protección y restauración del hábitat de la paloma Tuxtleña en 10 comunidades aledañas a la zona núcleo I y II de la Reserva.
- Mapeo de la distribución actual y potencial de la población de la paloma tuxtleña (Zentrygon carrikeri) en Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- Se realizará el monitoreo durante 6 meses en al menos 10 sitios en los que se ha documentado la especie, estableciendo transectos de 2 kilómetros promedio en cada uno de ellos utilizando técnicas de identificación visual y auditiva. Se realizará un redeo semanal en cada uno de los 10 sitios y marcaje de los individuos.

RESULTADOS ESPERADOS

- Reporte técnico sobre la distribución actual y potencial de la población de paloma tuxtleña (*Zentrygon carrikeri*) así como aspectos de su dinámica poblacional.
- Monitoreo del éxito reproductivo y la supervivencia a través de la búsqueda de nidos y marcaje de individuos en el volcán San Martín Tuxtla y Santa Martha.
- Talleres de sensibilización para la protección y restauración del hábitat de la paloma Tuxtleña en 10 comunidades aledañas a la zona núcleo I y II de la Reserva.
- Mapeo de la distribución de la población de la paloma *Zentrygon carrikeri* en la Reserva

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Mapas de distribución actual y potencial con las siguientes características:
- Para la entrega de los mapas es necesario entregar los proyectos realizados en el SIG así como las coberturas individuales generadas en formato shape, en proyección UTM, Datum WGS84. Para la cartografía es necesario entregar los mapas en formato jpg y pdf.
- Para los registros de monitoreo deberán entregarse los formatos de campo y la base de datos construida en Excel.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2).	A más tardar cinco días hábiles después de concluidas las actividades.

7.26 DESARROLLO DE UN PLAN DE MANEJO DEL CANGREJO AZUL EN EL RIO SAN PEDRO.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Río San Pedro Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla.

JUSTIFICACIÓN

Como resultado del proyecto “Evaluación de la dinámica poblacional y pesquera del cangrejo azul (*Cardisoma guanhumi*)” en la comunidad del rio San Pedro, Tabasco, se llevó a cabo el monitoreo de esta especie, en el cual se caracterizaron las condiciones ambientales (agua, sedimento, evaluación forestal de las comunidades de manglar y su productividad primaria de la hojarasca). Se aportaron datos de densidad de madrigueras y registro de mediciones de individuos durante la época reproductiva (corrida), así como un taller con participación de la comunidad de San Pedro e instancias gubernamentales. En este proyecto se concluye que deben realizarse acciones en los diferentes ámbitos de competencia, local, municipal y estatal para establecer lineamientos para la conservación de la especie mediante educación ambiental, conservación del hábitat y regulación de las actividades de captura de la especie. Para dar continuidad a los resultados y aportes de información sobre el cangrejo azul, se propone un plan de manejo que incluya diversas actividades entre ellas, encierros para engorda y reproducción de la especie, liberación de individuos para repoblamiento y actividades de educación ambiental para el manejo y conservación de la especie.

OBJETIVO GENERAL

- Elaboración de un plan de manejo para la reproducción, engorda, liberación y aprovechamiento sustentable del cangrejo azul (*Cardisoma guanhumi*) y sensibilizar y capacitar a pobladores locales a través de acciones de educación ambiental sobre la importancia ecológica y social del cangrejo azul en la comunidad de San Pedro en Pantanos de Centla.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Construcción de un aula de educación ambiental para la conservación del cangrejo azul.
- Diseño y edición de un manual técnico para el manejo y conservación del cangrejo azul.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Plan de manejo del Cangrejo azul elaborado
- Diseño y construcción de tres encierros para engorda, reproducción y exhibición del Cangrejo azul.
- Metodología de repoblación y las acciones de educación ambiental para el manejo y conservación de la especie.

- Realización de dos Talleres de capacitación con asistencia mínima de 25 personas cada uno para la implementación del plan de manejo.
- Selección y liberación de individuos para repoblación.
- Construcción de un aula de educación ambienta en donde exponga las características biológicas del cangrejo azul, así como la importancia biológica, social y cultural que representa para la conservación de esta especie, así como el manejo y conservación de esta especie. La información proporcionada debe estar dirigida a escuelas y público en general (área de visita en San Pedro), con equipo audiovisual y maquetas.
- Manual técnico del diseño y construcción del encierro.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El informe final deberá entregarse en impreso por triplicado, además de la versión digital en formato pdf para su distribución. En los dos casos se utilizará tipografía arial de 12 puntos, con espaciado 1.5, integrando imágenes con resolución de 300 dpi. Los informes se entregarán en formato de Word y pdf.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1). • Plan de manejo del Cangrejo azul elaborado, así como el diseño y la construcción de encierros para engorda, encierros de reproducción y exhibición, así como la • Metodología de repoblación y las acciones de educación ambiental para el manejo y conservación de la especie.	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1). • Realización de Talleres de capacitación para la implementación del plan de manejo (2 Talleres de 25 personas c/u) • Construcción de tres encierros para engorda y reproducción de cangrejos. • Manual técnico del diseño y construcción del encierro	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2). • Selección y liberación de individuos para repoblación. • Construcción de un Aula de educación ambiental donde se brinde información sobre el manejo y conservación de la especie a escuelas y público en general (área de visita en San Pedro), con equipo audiovisual y maquetas.	A más tardar 5 días hábiles después de concluidos los trabajos.

7.27 DETERMINACIÓN DE LA ABUNDANCIA Y VARIACION TEMPORAL DE MANATÍES Y CONTINUACION DE ESFUERZOS COMUNITARIOS EN PANTANOS DE CENTLA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla

JUSTIFICACIÓN

El manatí es una especie emblemática, sombrilla e indicadora en la RBPC, el esfuerzo con esta especie se espera vaya sensibilizando a las comunidades dentro de la reserva a la protección de sus recursos y servicios ambientales y unirlas con un objetivo común. Los cambios potenciales en el área que se originen de posibles cambios en el régimen hidrológico del río Usumacinta pueden ser anticipados u monitoreados si se conoce la dinámica de uso de los manatíes de esta zona, ya que se ha estado observando que los cambios en ocupación y abundancia se relacionan con la hidrología del Usumacinta. El monitoreo con el sonar ha dado buenos resultados (Puc-Carrasco et al. 2016 Ciencias Marinas 42:261-270), combinado con el seguimiento satelital de individuos. El seguimiento de la abundancia por región, en un esquema temporal brinda una aproximación de las respuestas debido a pulsos de inundación-desecación. Los datos generados permiten afinar estrategias de manejo regional y dentro de la RBPC. El involucramiento de las comunidades en estos trabajos y la apropiación de la información y de la problemática es clave para asegurar la conservación de especies y servicios ambientales.

OBJETIVO GENERAL

- Estimar distribución y abundancia de manatíes en sistemas fluviolagunares de Pantanos de Centla.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar número de individuos de manatíes que se encuentran en la RBPC.
- Monitorear a través del sistema de telemetría satelital a un individuo capturado y marcado.
- Realizar talleres de educación ambiental para el fortalecimiento de los comités de vigilancia

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

- La técnica empleada para el conteo de manatíes debe ser por medio de transectos recorridos aplicando el sonar.
- La capacitación debe realizarse a 50 personas integrantes de las comunidades de Bitzal 5ta, Bitzal 7ma y Ranchería Chilapa.

RESULTADOS ESPERADOS

- Estimación de abundancia de manatíes en sistemas fluviolagunares en el polígono comprendido entre arroyo El Coco, Chilapa y Ribera Alta 1ª sección.
- Estimación de abundancia de manatíes en sistemas fluviolagunares en áreas de influencia de las comunidades Bitzales 1ª, 3ª, 6ª y 7ª.
- Captura y seguimiento de al menos un manatí marcado con un sistema de telemetría satelital.
- Talleres de educación ambiental para la conservación del manatí con al menos 200 personas atendidas en las comunidades mencionadas.
- Fortalecimiento de capacidades a 50 personas de comités comunitarios para el monitoreo y conservación del manatí
- Difusión de materiales para la conservación del manatí.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El material de difusión de contener mensaje alusivo a la conservación de los manatíes en 1000 posters y otros materiales de difusión.
- El informe final deberá entregarse en impreso por triplicado, además de la versión digital en formato pdf para su distribución. En los dos casos se utilizara tipografía arial de 12 puntos, con espaciado 1.5.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar 5 días hábiles después de haberse concluido las actividades.

7.28 PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN EL MANEJO DE LAGUNA ALEGRE PARA PROMOVER LA PESCA RESPONSABLE Y LA CONSERVACIÓN DEL MANATÍ EN EL APFF LAGUNA DE TÉRMINOS

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

JUSTIFICACIÓN

Se estima que una de las poblaciones más importantes de manatíes en México está presente en los estados de Campeche, Tabasco y Chiapas. Sin embargo, Campeche es el estado con menor esfuerzo de monitoreo e investigación para la conservación y manejo de esta especie. La región de mayor abundancia de manatíes en Campeche corresponde a la Laguna de Términos y a sus sistemas fluvio-lagunares que conectan con el Río Palizada-Laguna del Este, Lagunas Atasta-Pom, Ríos Chumpán-Balchacah y Río Candelaria-Panlao. En todos estos sistemas fluvio-lagunares se desarrolla una gran variedad de actividades humanas por lo que entre las principales amenazas que enfrenta esta especie están la destrucción del hábitat, la contaminación de los cuerpos de agua, la contaminación acústica, la colisión con embarcaciones y barcazas, la captura incidental y enmallamientos, los varamientos por desecación de lagunas y la caza ocasional.

Por lo anterior, es necesario la participación de las comunidades en la formación y fortalecimiento de los grupos de vigilantes monitores comunitarios, que colaboren en el monitoreo del manatí y su hábitat, así como en las acciones de conservación, manejo y difusión.

De igual manera, para tomar las mejores decisiones para la conservación y manejo del manatí y su hábitat se requiere contar con información actual sobre su distribución espacial y temporal, su abundancia, las interacciones que tiene con las actividades humanas y las amenazas que enfrenta.

Una forma de obtener estos datos es a través de recorridos de monitoreo en los sistemas fluvio-lagunares donde se ha reportado la presencia de manatíes. Uno de estos sistemas es el de Laguna Alegre en el municipio de Palizada. Una ventaja de trabajar en esta zona es que la cooperativa de pescadores de la laguna cuenta con capacitación para realizar el monitoreo y tienen el interés de conservar y manejar de una manera sustentable el sistema lagunar.

Por tal razón es importante continuar generando conocimiento sobre la distribución espacial y temporal de los manatíes, identificar los sitios con mayor presencia y que presenten condiciones para su conservación y entonces promover el cuidado y manejo sustentable del lugar mediante módulos de manejo integral para la promoción, difusión, vigilancia y manejo responsable de las redes de pesca para la conservación del manatí y garantizar que la laguna siga siendo parte importante del sustento de la comunidad.

OBJETIVO GENERAL

- Implementar actividades de conservación, promoción y difusión, con la participación de monitores comunitarios, para la conservación del hábitat del manatí.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Integrar una base de datos con los registros de avistamientos, mapas, especies de peces que se capturan, artes de pesca, la temporalidad y las zonas potenciales de riesgo para la conservación del manatí.
- Conformar un grupo de monitores comunitarios equipados para el desarrollo de sus actividades de monitoreo.

- Desarrollar una reunión y un evento para establecer la coordinación y colaboración, si como de difusión y divulgación de la conservación del manatí.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta que las acciones de formación y capacitación de actores locales. Deberán ser participativas y vinculadas permanentemente a la dirección de ANP correspondiente.
- La metodología deberá considerar la participación de al menos 10 miembros para el comité comunitarios de monitoreo. El monitoreo aparte de ser por el método de observación directa, se deberá de realizar con un sonar de tercera dimensión. Se realizaran por lo menos tres recorridos mensuales de 23 km.
- El equipo de nueva adquisición deberá fortalecer el ya existente para los monitores, o renovar en caso de deterioro. Para cada monitor deberán ser dos uniformes su par de botas y gorra así como equipo de campo indispensables para las acciones de monitoreo.

RESULTADOS ESPERADOS

- Documento técnico de reunión de coordinación y colaboración con autoridades locales y cooperativa de pescadores.
- Documento técnico de los resultados del monitoreo con la participación del comité de monitores comunitarios.
- Registro de los avistamientos de manatí en Laguna Alegre y comparativa con respecto al 2016.
- Mapa de Laguna Alegre con la ubicación de los avistamientos de manatíes.
- Listado mensual de las especies de peces capturados y de las artes de pesca utilizadas en Laguna Alegre.
- Mapa de identificación de zonas de interacción de los manatíes con las actividades pesqueras que representen un riesgo para los manatíes así como la caza ilegal y propuestas de mitigación, remediación.
- Contar con el comité de monitores y vigilantes comunitarios plenamente identificados por su uniforme de trabajo.
- Documento técnico de los eventos comunitarios.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- La entrega del documento (memoria técnica) será engargolado y en magnético de las actividades de monitoreo, base de datos, reuniones de difusión y cursos de fortalecimiento, con archivo fotográfico y evidencias del desarrollo de estos. (No. de animales, comportamiento, fecha, hora, coordenadas, presencia de crías)
- El documento técnico de las pláticas de educación ambiental y actividades lúdicas sobre la conservación del manatí deberá de contener las evidencias con la entrega del material de difusión.
- El material y equipo adquirido se deberá entregar al comité de monitoreo comunitario con el cual se trabaje, con la documentación requerida para su inventario, resguardo y entrega recepción debidamente requisitado y firmado por el responsable del comité.
- Los mapas deberán estar georreferenciados a escala 1:50,000 indicando las coordenadas en UTM, Datum WGS84, además de metadatos en los formatos: *.shp y *.kml.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial dos meses posterior al inicio del proyecto (según especificaciones 0.1).	
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar 5 días hábiles después de haberse concluido las actividades.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

8 DIRECCIÓN REGIONAL FRONTERA SUR ISTMO Y PACIFICO SUR

Palacio Federal 3er. Piso, Avenida Segunda Oriente-Norte núm. 227, Colonia Centro, C.P. 29000, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Teléfono: 01 (961) 6113975, 6113787.

Esta Dirección Regional será responsable de recibir y dictaminar las solicitudes para los siguientes conceptos de apoyo, antes de que las instancias ejecutoras específicas señaladas para cada concepto de apoyo asuman la gestión del proyecto autorizado:

8.1 CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE NIDADAS DE TORTUGA GOLFINA PARA LA PRODUCCIÓN DE CRÍAS EN EL SANTUARIO PLAYA TIERRA COLORADA Y RPC PLAYA CAHUITÁN.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4 y 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Frontera Sur Istmo y Pacífico Sur

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Santuario Playa de Tierra Colorada, Guerrero y la Región Prioritaria Playa Cahuitán, Oaxaca.

JUSTIFICACIÓN

Debido a la importancia de estas playas de anidación, se ha mantenido un programa de protección y monitoreo constante a largo plazo. Las comunidades vecinas en ambas playas han apoyado el proyecto, sin embargo, la situación socioeconómica y política de la región ha hecho de esto un proceso lento y delicado, ya que la falta de empleo remunerado propicia que los pobladores busquen fuentes alternas de ingresos. Esta situación, aunada a la falta de una valoración tradicional de la naturaleza en esta región, fomenta la sobreexplotación de los recursos naturales, es por ello que, a pesar del esfuerzo de conservación realizado en esta zona, aún no ha sido posible eliminar el saqueo de nidadas.

El saqueo de huevo y la depredación que ocurre en la zona han sido factores determinantes en la perdida de hasta el 100% de las nidadas depositadas en la RPC y Santuario playa de Tierra Colorada, así mismo en los últimos años se han sufrido el efecto de marejadas por efecto de mar de fondo o tormentas tropicales, aunado a la perdida de playa por erosión de las mareas en temporada de lluvias.

Por lo anterior, es una prioridad fortalecer y consolidar la protección de las tortugas marinas en el área a través de la participación activa de la comunidad en temas de monitoreo comunitario con la finalidad de disminuir y mitigar el saqueo de nidos en el sitio, así como de aumentar el porcentaje de protección y por consecuente reclutar la mayor cantidad de crías, por otra parte.

La participación de los pobladores en la conservación de las tortugas marinas resulta relevante como una estrategia que integra sus conocimientos y necesidades, tanto en el Santuario de Playa Tierra Colorada como en Cahuitán se ha tenido la participación de Comités Comunitarios desde hace 10 años, apoyados principalmente mediante el Programa de Empleo Temporal, sin embargo una mayor capacitación técnica y equipamiento de los miembros de estos comités garantizará un mejor manejo y mejores resultados de sus actividades de protección en el largo plazo.

OBJETIVO GENERAL

- Incrementar la protección de nidadas de la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*), prieta (*Chelonia agassizi*) y laúd (*Dermochelys coriacea*); mediante la instrumentación de medidas de manejo, protección y recuperación, con la participación de brigadas comunitarias conformadas por miembros de las comunidades aledañas al área de anidación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar la protección de al menos el 80% de nidadas de tortuga Golfina, Prieta y Laúd en el Santuario Tierra Colorada y la RPC Cahuitán.
- Lograr un porcentaje de eclosión de al menos el 80% en la mayoría de las nidadas de tortuga golfina.
- Realizar la capacitación de brigadas comunitarias para el manejo y protección de tortugas marinas en el Santuario Tierra Colorada y la RPC Cahuitán.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- La metodología propuesta deberá estar acorde a lo especificado en la NORMA Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012 que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.
- La protección de nidadas deberá de realizarse conforme al Plan de Manejo de Aprovechamiento no Extractivo autorizado para cada playa por la Dirección General de Vida Silvestre de SEMARNAT.
- Realizar recorridos nocturnos diariamente de junio a diciembre para llevar a cabo el monitoreo de las hembras, nidos y eclosión de crías, los resultados deberán estar estandarizados al Proyecto laúd. Captura de datos en el esquema de la Base Nacional de Datos para la conservación de las tortugas marinas (SITMAR) marcado de hembras y registro de datos morfométricos
- Las medidas corporales a considerar son: El largo mínimo, el largo nucal – supracaudal y ancho del caparazón, todas en medidas curvas, siguiendo las metodologías de Bolten A., 2000. Técnicas para la Medición de Tortugas Marinas en: Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu Grobois y M. Donnelly (Editores). 2000 (Traducción al español). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo Especialista en Tortugas Marinas. UICN/CSE Publicación No. 4.

- La información sobre anidación, marcaje, biometría y condición general del cuerpo deberá de ser capturada en la plantilla del SITMAR proporcionada por la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Se deberán usar marcas de inconel tamaño 681 (o justificar el uso de otro tamaño y material). La serie de las marcas se proporcionan en la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Los formatos de campo deberán de ser *Ad Hoc* a lo que el Área determine o avale.

RESULTADOS ESPERADOS

- Aplicación de cuatro talleres de capacitación para conformar las brigadas comunitarias.
- Programas, Relatorías y Listas de asistencia de los talleres realizados.
- Cuarenta miembros de la comunidad capacitados para la protección de la tortuga golfina, prieta y laúd, de acuerdo con las técnicas recomendadas de manejo de hembras, nidadas y crías.
- 80% de nidadas de tortuga golfina, prieta y laúd protegidas.
- Informe sobre la cuantificación de la anidación y disminución de depredación animal o humana.
- Bitácora de vigilancia del corral de incubación para liberación de crías.
- Informe sobre la evaluación de la incubación del 100% de nidadas reubicadas al corral.
- Una base de datos (en plantilla *ad-hoc* y compatible con SITMAR) con los registros del total de anidaciones, huevos y crías liberadas por especie.
- Banco de imágenes de todas las actividades realizadas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- 40 gorras tipo polo, elaboradas con material de gabardina, 100% algodón, con logotipos impresos y estampado alusivo a la brigada comunitaria de cada playa.
- 40 playeras de manga larga con logotipos impresos y estampado alusivo a la brigada comunitaria de cada playa.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Programa de los talleres de capacitación a comités comunitarios de protección.	Anexos al primer informe
Primer informe parcial: (según especificaciones 0.1).	Conforme a lo determinado en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	Conforme a lo determinado en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2)	A más tardar 5 días hábiles posteriores a la conclusión del proyecto.
Listas de asistencia, relatorías, base de datos, bitácora de vigilancia, Banco de imágenes de todas las actividades realizadas, así como el análisis de datos (registros e informes) (Archivos electrónicos con calidad de al menos 300 dpi	Anexos al informe final (A más tardar 5 días hábiles posteriores a la conclusión del proyecto).

8.2 CONSERVACION DE TORTUGAS MARINAS EN SANTUARIO PLAYA DE PUERTO ARISTA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6. 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Santuario Playa de Puerto Arista

ÁREA DE EJECUCIÓN

El área de ejecución se refiere a una superficie de 212ha, y una longitud de 30km de playa que comprende el Santuario Playa de Puerto Arista, ubicado entre los paralelos: 15º 59' 00" N - 93º 58' 00" W y 15º 52' 30" N - 93º 42' 13" W, perteneciente al municipio de Tonalá en el Estado de Chiapas.

JUSTIFICACIÓN

El Santuario Playa de Puerto Arista representa la zona de anidación de tortugas marinas más importante para el estado de Chiapas, en el cual se ha registrado la presencia de tres especies que en orden de incidencia son: tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*), tortuga prieta (*Chelonia mydas*) y la más grande y vulnerable del mundo la tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*), así también representa el destino de playa más importante del estado por lo que la influencia antropogénica ha generado una fuerte presión hacia el hábitat y directamente hacia los ejemplares y nidos que son depositados. Desde la contaminación del hábitat con residuos sólidos hasta el saqueo de nidos y matanza indiscriminada de las hembras para extracción de huevos. Los factores antes descritos se acentúan por temporalidad durante los periodos vacacionales de descanso y durante los meses pico de actividad anidatoria. Por lo anterior se requiere de la implementación de una estrategia de vigilancia interinstitucional coordinada y desarrollada en conjunto con los grupos comunitarios de participación social para fortalecer la presencia en la playa a favor de la conservación de la especie.

Así también es imperante la participación efectiva de los grupos comunitarios que, si bien cuentan con la disponibilidad, pero requieren de la capacitación técnica y equipamiento elemental para optimizar los resultados orientados a la conservación de las tortugas marinas y su hábitat de anidación.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las labores de vigilancia, monitoreo y educación ambiental como estrategias de conservación de tortugas marinas en el Santuario Playa de Puerto Arista.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Prevenir y atender los ilícitos ambientales relacionados con tortugas marinas con énfasis en la temporada alta de anidación en coordinación con las dependencias normativas del ramo ambiental.
- Fortalecer la participación social de dos grupos comunitarios que contribuyen con acciones de educación ambiental y protección y conservación de tortugas marinas,

respectivamente, en el Santuario, así como involucrar a los prestadores de servicios turísticos en acciones de buenas prácticas de manejo de la playa.
- Concentrar la información técnica existente y disponible sobre manejo y conservación de tortugas marinas con énfasis en la región del Santuario a través de un espacio de difusión y participación académica-científica.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- Es necesario realizar recorridos nocturnos en toda la playa e intensificar los muestreos duplicando los recorridos de manera diaria durante la temporada alta de anidación de tortuga golfina, referida entre los meses de septiembre a noviembre, considerando la participación mínima de cuatro personas por recorrido.
- Para las acciones de vigilancia es importante mantener la presencia en la zona de playa, así como en las zonas adyacentes o puntos rojos previamente identificados.
- La metodología propuesta deberá estar acorde a lo especificado en la NORMA Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012 que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación y acorde con lo aprobado en el Plan de Manejo no Extractivo del área.
- Los formatos de toma de datos en campo deberán contemplar la información que requiere el Sistema de Información de Tortugas Marinas (SITMAR) y deberán de estar avaladas por el Área Protegida.
- Captura de datos: Plantilla del SITMAR proporcionada por la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Para el marcaje y registro de datos biométricos de las hembras y crías (en su caso) se deberá utilizar lo recomendado en Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu Grobois y M. Donnelly (Editores). 2000 (Traducción al español). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo Especialista en Tortugas Marinas. UICN/CSE Publicación No. 4.
- Se deberán usar marcas de inconel tamaño 681 (o justificar el uso de otro tamaño y material). La serie de las marcas se proporcionan en la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- La temperatura de la arena será registrada a profundidad de los nidos de las diferentes especies de tortugas, utilizando hobos y termopares considerando las recomendaciones del Protocolo estandarizado “Monitoreo de la temperatura de incubación de nidadas de tortugas marinas”.
- Todos los talleres, pláticas o reuniones consideradas para el desarrollo del presente proyecto deberán considerar ser desarrollados de manera participativa, constructiva e incluyente.
- El diseño de los materiales de difusión deberá ser consensuado con el personal técnico del ANP previo a su elaboración.
- Únicamente la participación del grupo comunitario de monitoreo y vigilancia deberá considerarse ser gratificada a través del pago de jornales.

RESULTADOS ESPERADOS

- Una estrategia de vigilancia vinculada con las dependencias del sector en los tres órdenes de gobierno y establecimiento de acuerdos de colaboración con actores locales para la prevención y atención de ilícitos relacionados con tortugas marinas, principalmente durante la temporada alta de anidación.
- Un acta de acuerdos de colaboración intercomunitario (Puerto Arista y Playa del Sol) de buenas prácticas de manejo para la conservación de la playa, establecida con restauranteros, hoteleros, vendedores ambulantes, para disminuir la degradación del hábitat y el impacto que ocasionan las actividades turísticas.
- Fortalecimiento del grupo comunitario de monitoreo (15 personas) de tortugas marinas, y un grupo de promotoras ambientales (10 personas) a través de su capacitación, integración y su equipamiento para lograr los objetivos de protección.
- Una exposición itinerante con información sobre conservación de tortugas marinas y SPPA, 10 pendones con parador para eventos de Educación Ambiental.
- Monitoreo y protección de la anidación, éxito de incubación y registro de animales varados, realizado con el grupo comunitario.
- Realizar seis pláticas de educación ambiental en tres escuelas locales de nivel primaria en conjunto con el grupo de promotoras ambientales considerando los aspectos básicos de planeación y generando su respectiva memoria e informe de taller, para cada caso.
- Diseño y elaboración de 1,000 posters con información sobre biología y conservación de tortugas marinas del SPPA y sobre la importancia de conservación de tortugas marinas, 500 calcomanías para distribución con pobladores y actores locales, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP.
- Un intercambio de experiencias con la participación de diez personas de los grupos comunitarios hacia otro campamento tortuguero.
- Un foro regional sobre manejo y conservación que sirva para compilar y sistematizar la información disponible sobre tortugas marinas en la región del SPPA.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- La cuatrimoto adquirida para el fortalecimiento de los grupos comunitarios deberá ser donada al grupo comunitario de monitoreo al finalizar el proyecto. Deberá tener las siguientes características mínimas: Doble tracción, cambios manuales, transmisión de flecha, motor 420 cc.
- Se deberán considerar los aspectos más apropiados de presentación e impresión de los productos, como formato y estructura del documento, impresión de imágenes de calidad y empastado.
- Las imágenes y memoria fotográfica deberán ser de alta calidad y definición, con una resolución mínima de 5MB, sistematizadas en carpetas, por fecha y actividad.
- Todos los productos digitales generados como imágenes, textos, documentos, e informes, deberán entregarse almacenados en DVD (no regrabable) y memorias flash (USB) debido a que actualmente poseen mayor capacidad de almacenaje y a que algunas computadoras ya no cuentan con la unidad lectora de CD-ROM.
- Las seis pláticas de educación ambiental en tres escuelas locales de nivel primaria en conjunto con el grupo de promotoras ambientales considerando los aspectos básicos de planeación abordando los temas de: a) Protección y conservación de tortugas marinas y su hábitat de anidación en Puerto Arista y b) servicios ambientales de los ecosistemas representados en la región e importancia para su conservación.

- Las prendas de protección individual requeridas como parte del equipamiento para el grupo de monitoreo comunitario se refieren a gorras tipo legionario o sombrero de tela con ala larga y con logotipo, botas tipo crucero de caña alta, pantalón de gabardina, camisa de algodón manga larga con logotipos, todo lo anterior en diferentes tallas según corresponda a cada miembro del grupo, el equipamiento individual requerido se refiere a: mochilas de 20lt rotulada con logotipos, linterna de manos libres de 3mil lúmenes, cantimplora mínimo de 1lt, lentes de seguridad transparentes y a nivel de grupo se requiere de dos cámaras fotográficas waterproof y shockproof, una tarjeta de memoria de al menos 8gb para cada cámara y una cuatrimoto con al menos las siguientes características: doble tracción (4x4), cambios manuales, transmisión de flecha y motor 420cc. Para el caso de las promotoras ambientales, la prendas personales se refieren a playeras de algodón manga corta y cuello polo con logotipo, el equipamiento se refiere a la adquisición de un par de exposiciones (5 pendones con su parador con información sobre conservación de tortugas marinas y 5 pendones con parador con información sobre el ANP, las exposiciones serán itinerantes (con su respectivo toldo) considerando el tema de conservación de tortugas marinas y Santuario Playa de Puerto Arista. El beneficiario deberá considerar el requerimiento de los materiales mencionados anteriormente y su adquisición al menos hasta con 20 días posteriores a la entrega del primer pago del proyecto.
- El material de difusión consistente en un millar de posters, 800 calcomanías de 6x5cm, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP, deberá ser utilizado y entregado durante las acciones de posicionamiento del proyecto como por ejemplo las reuniones y talleres, y principalmente durante las pláticas de educación ambiental, por lo que el proyecto deberá contar con el material al menos 10 días posteriores a la entrega del segundo pago del proyecto.
- Toda la información impresa deberá entregarse en tres juegos con tipografía Arial 12, con espaciado sencillo y 2 cm de margen por cada lado, integrando imágenes de al menos 300 dpi de resolución.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Estrategia de vigilancia vinculada con las instancias del sector ambiental	A más tardar la tercera semana de agosto, previo al inicio de la temporada alta de anidación de tortuga golfina.
Acuerdo comunitario de colaboración con el sector turístico para la implementación de buenas prácticas de manejo de la playa	A más tardar la tercera semana de junio, previo al inicio de la temporada vacacional de verano
Informe de monitoreo y protección de anidación, éxito de incubación y registro de animales varados	A más tardar la cuarta semana de noviembre
Memoria de intercambio de experiencias de monitoreo comunitario	A más tardar la primera semana de diciembre
Memoria de foro regional sobre manejo y conservación de tortugas marinas	A más tardar la tercera semana de noviembre
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.

Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 01, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.3 FORTALECIMIENTO A LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LAS TORTUGAS MARINAS EN LA PLAYA BARRA DE LA CRUZ - PLAYA GRANDE OAXACA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0, 5, 0.6, 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en playa Barra de la Cruz-Playa – Grande, municipios de San Pedro Huamelula y Santiago Astata, Oaxaca.

JUSTIFICACIÓN

La Playa de Barra de la Cruz, incluye en su área de influencia a las comunidades de Barra de la Cruz y Playa Grande. En esta región se registra la anidación de tres especies que se encuentran en peligro de extinción: tortuga golfina que anida principalmente durante la época de lluvia, la tortuga laúd que se presenta principalmente durante el invierno y tortuga prieta con anidaciones ocasionales. El saqueo de huevo durante la temporada de lluvias se intensifica, por lo que resulta necesario fortalecer en esta playa el trabajo de protección.

Las desembocaduras de los ríos colindantes drenan al mar durante la temporada de lluvias, provocando la apertura de barras de arena que arrojan troncos y basura a la playa. Esta dinámica de playa provoca la pérdida de nidadas o la obstrucción de la emergencia natural de las crías, por lo que es importante la protección de las nidadas en viveros protegidos para incrementar su producción y el número de crías que llegan al mar. Para que cualquier actividad de protección tenga éxito, es indispensable contar con el apoyo y la aceptación de las comunidades mencionadas.

OBJETIVO GENERAL

- Coadyuvar en la recuperación de las poblaciones de tortugas marinas en Barra de la Cruz-Playa Grande, Oax.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar la abundancia, distribución de nidadas, éxito de incubación, condición corporal y éxito de puesta de las tortugas marinas con enfoque en la tortuga golfina, protección de nidadas para la mayor liberación de crías y reducir en playa la mortalidad de juveniles y adultos.

- Diseñar e implementar pláticas de educación ambiental dirigidas a niños de primaria, así como la capacitación de los técnicos comunitarios de Playa Grande.
- Determinar el régimen térmico del corral de incubación.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- El muestreo deberá ser sistemático para la playa de anidación.
- Deberá considerar un esfuerzo de muestreo diario por los menos, acorde a las especificaciones técnicas y hábitos de anidación las tortugas marinas que anidan en playa Barra de la Cruz.
- El muestreo deberá realizarse garantizando la participación de los pobladores locales.
- La metodología propuesta deberá estar acorde a lo especificado en la NORMA Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012 que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación y el Plan de Manejo no Extractivo del área autorizado.
- Marcaje y biometrías: Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu Grobois y M. Donnelly (Editores). 2000 (Traducción al español). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo Especialista en Tortugas Marinas. UICN/CSE Publicación No. 4.
- Se deberán usar marcas de inconel tamaño 681 (o justificar el uso de otro tamaño y material). La serie de las marcas se proporcionan en la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Captura de datos: Plantilla del SITMAR proporcionada por la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Las actividades de educación ambiental deberán fomentar y garantizar la participación activa de los asistentes en la protección de las tortugas marinas, zona de anidación y zona adyacente.
- El registro de temperaturas deberá ser de acuerdo al protocolo estandarizado “Monitoreo de la temperatura de incubación de nidadas de tortugas marinas”.

RESULTADOS ESPERADOS

- Protección y conservación arriba del 90% de las tortugas marinas.
- Diagnóstico de la abundancia de la anidación, éxito de incubación, mortalidad de juveniles y adultos, y amenazas para las tortugas marinas en la zona.
- Capacitación de 10 miembros de la comunidad de Playa Grande en técnicas de manejo de tortugas marinas para su protección y conservación mediante recorridos nocturnos y diurnos en la playa.
- Realizar 6 pláticas de concientización mínimo a 100 alumnos de escuela primaria sobre la importancia de la protección de las tortugas marinas que anidan en la playa.
- Registrar la temperatura de incubación en al menos 10 nidos de tortuga golfina en el vivero de incubación
- Conformación y uso durante las pláticas en la escuela primaria de un baúl con al menos 5 materiales educativos, dirigidos a estudiantes de primaria, (rompecabezas, serpientes y escaleras, lotería, memorama y rally, incluyendo guías de uso), que promuevan la

conservación de las tortugas marinas y que sensibilice sobre las interacciones tortuga-sociedad. El baúl se hará por cuadruplicado.
- Diseño de un libro para colorear con mensajes de conservación dirigido a niños de nivel primaria.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los registros en campo se realizarán en el formato acorde a lo que el coordinador del área indique. La base de datos que se refiere a los registros obtenidos deberán manejarse en hojas de cálculo en formato de Excel ad-hoc, que aportará el coordinador del campamento, y deberán de ser legibles y compatibles en cualquier sistema operativo.
- Todos los productos que se refieren a informes y descripción de actividades deberán ser entregados impresos en un juego y en formato digital con versiones en PDF y versiones editables, de preferencia Word.
- Los materiales didácticos deberán producirse por cuadruplicado: 4 rompecabezas, 4 serpientes y escaleras, 4 loterías, 4 memoramas, 4 rallys y 4 guías de uso. Deberán producirse con materiales resistentes para el uso constante con niños. Las guías de uso y diseños deberán entregarse en versión digital.
- 100 libros para colorear de 12 páginas tamaño media carta, con portada y contraportada, impreso en papel reciclado.
- Otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1). Material de Educación ambiental	A determinar en el Plan de Trabajo. Agosto 2018
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.4 FORTALECIMIENTO Y CAPACITACIÓN A MONITORES COMUNITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN LAS PLAYAS DEL PN LAGUNAS DE CHACAHUA Y PLAYAS ADYACENTES.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Frontera Sur, Istmo y Pacifico Sur.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto d apoyo se llvarán a cabo en el Santuario Bahía de Chacahua, RPC San Juan Chacahua, RPC La Tuza de Monroy y RPC Río Grande, Oaxaca.

JUSTIFICACIÓN

El manejo que se ha dado a la protección de las tortugas marinas en las playas de Lagunas de Chacahua ha estado dirigido principalmente a proteger las nidadas mediante su reubicación a corrales de incubación, para reclutar el mayor número de crías sanas a la población, así como llevar al cabo el monitoreo y estimación de la población anidadora.

La participación de las comunidades que están dentro del Municipio de Villa de Tututepec, sumando ahora los esfuerzos del campamento tortuguero de la Tuza Municipio de Jamiltepec, han sido de gran apoyo en las actividades de protección de las tortugas marinas, por lo que resulta necesario reforzar la capacitación que reciben sus miembros, a fin de incorporarlos como promotores de la conservación de las tortugas marinas y con ello asegurar la continuidad de las acciones en el ANP.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer la capacidad de operación de cinco campamentos tortugueros comunitarios para la conservación de las tortugas marinas a través de la capacitación y el uso de métodos estandarizados que permitan la recuperación de las poblaciones de estos quelonios en la zona.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer las capacidades de monitoreo y protección de tortugas marinas realizada por las comunidades en la zona costera del Parque Nacional Lagunas de Chacahua y zona de influencia.
- Evaluación de la anidación de tortugas marinas y el éxito de incubación a través de un monitoreo estandarizado

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- La metodología propuesta deberá estar acorde a lo especificado en la NORMA Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012 que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación y acorde con lo aprobado en el Plan de Manejo no Extractivo del área.
- Realizar recorridos nocturnos diariamente de junio a diciembre para llevar a cabo el monitoreo de las hembras, nidos y eclosión de crías, los resultados deberán estar estandarizados al Proyecto laúd. Captura de datos: Plantilla *Ad Hoc* proporcionada por la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Captura de datos en el esquema de la Base Nacional de Datos para la conservación de las tortugas marinas (SITMAR) marcado de hembras y registro de datos morfométricos. La plantilla del SITMAR se solicitará en la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- En la metodología propuesta deberá considerarse la evaluación de la condición de nidos, nidos saqueados, inundados, depredados y diversos mapas donde se identifiquen estos detalles.
- Colocación de hobos en perfiles de playa y nidos para registro de temperaturas de la arena y de la incubación durante la temporada de anidación para la estimación de la proporción

sexual de las crías producidas en el Parque que en condiciones *in situ* a partir del protocolo estandarizado “Monitoreo de la temperatura de incubación de nidadas de tortugas marinas”.

- Para el marcaje y registro de datos biométricos de las hembras y crías (en su caso) se deberá utilizar lo recomendado en Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu Grobois y M. Donnelly (Editores). 2000 (Traducción al español). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo Especialista en Tortugas Marinas. UICN/CSE Publicación No. 4. Las medidas corporales a considerar son: El largo mínimo, el largo nucal – supracaudal y ancho del caparazón, todas en medidas curvas.
- Se deberán usar marcas de inconel tamaño 681 (o justificar el uso de otro tamaño y material). La serie de las marcas se proporcionan en la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- La información sobre anidación, marcaje, biometría y condición general del cuerpo deberá de ser capturada en la plantilla del SITMAR proporcionada por la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Deberán realizarse al menos 5 Talleres de capacitación en los métodos y técnicas de monitoreo con tortugas marinas a los 5 grupos comunitarios de monitoreo. Elaborar el programa de capacitación con temario, actividades, y evaluación del Taller.
- Se deberá considerar la realización de una reunión para el intercambio de experiencias entre los diferentes campamentos tortugueros y exposición de los resultados del monitoreo.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un diagnóstico de la abundancia espacio-temporal de las tortugas marinas, con la evaluación de la incubación, y registro de animales varados y sus posibles causas.
- Una base de datos en formato de plantilla de Excel compatible con SITMAR. Se debe tomar en cuenta en las bases de datos el análisis de las temperaturas de incubación.
- Campamentos tortugueros comunitarios de las comunidades Chacahua Bahía, La Grúa, El Azufre, La Tuza y Río Grande, fortalecidos con personal capacitado y equipo.
- Determinación y análisis de la temperatura de incubación en los viveros para estimación de la proporción sexual de las crías producidas
- Diseño y elaboración de 500 folletos y 500 calcomanías conmemorativas a la importancia de las tortugas marinas que llegan al Parque Nacional Lagunas de Chacahua para difusión de la protección de las tortugas marinas y pláticas de sensibilización en escuelas con el tema de la importancia de las tortugas marinas
- Memoria del taller de Capacitación en los métodos y técnicas de monitoreo para la evaluación de efectividad de manejo en los campamentos.
- Presentación de resultados a los campamentos tortugueros comunitarios.
- Una reunión de evaluación del proyecto al final de la temporada con la participación de las comunidades.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El equipo adquirido deberá quedar bajo resguardo de los grupos comunitarios para esfuerzos de largo plazo.
- Las calcomanías de gota de resina están compuestas por una resina transparente de poliuretano que es aplicada sobre una superficie troquelada para darle volumen, brillo y una apariencia tridimensional (3D).vinil.
- Los folletos serán a color y con vista por los dos lados de 22.1 por 28.6 papel cuche.

- Pláticas de sensibilización e importancia de las tortugas marinas y talleres en los métodos y técnicas de monitoreo para la evaluación de efectividad de manejo en los campamentos.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Programa y taller de capacitación	30 días hábiles después de la firma del convenio
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Presentación de los resultados a las autoridades y comunidades	Diciembre
Reunión de evaluación con comunidades	Diciembre

8.5 ACCIONES DE REPRODUCCIÓN Y REPOBLACIÓN DE CUATRO ESPECIES DE TORTUGAS DULCEACUÍCOLAS EN LA COSTA DE OAXACA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en las localidades del municipio de San Pedro Pochutla, en el Estado de Oaxaca, particularmente en las comunidades de El Aguacate, Río Grande (Paso Xonene) y Guzmán.

JUSTIFICACIÓN

La importancia de las tortugas dulceacuícolas en Oaxaca radica principalmente en el endemismo de algunas de ellas y en el importante papel que juegan en los distintos ecosistemas.

El crecimiento y desarrollo que han tenido las comunidades donde se distribuyen las tortugas dulceacuícolas se ha traducido en la modificación y destrucción de sus hábitats a partir del desarrollo agrícola, pastoreo y actividades humanas. Por esto es importante tener aliados en la conservación de estas especies, particularmente las comunidades propuestas en este proyecto, donde se tiene conocimiento que actualmente hay poblaciones relevantes de estos quelonios. Se plantea la necesidad de capacitar a personas locales como monitores ambientales, para que apoyen en la generación de mayor conocimiento de la biología de la reproducción, así como en las estrategias de educación ambiental para que contribuyan difundiendo la importancia de la conservación de las especies silvestres y el ambiente en

general. Este proyecto busca consolidarse como un programa de conservación de mediano y largo plazo con el fin de contribuir a la repoblación de estas especies.

OBJETIVO GENERAL

- Promover la conservación de cuatro especies de tortugas dulceacuícolas en el municipio de San Pedro Pochutla, Oaxaca, a través de la ejecución de acciones de reproducción con fines de repoblación en sus hábitats naturales

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contar con información biológica y poblacional de las tortugas sabanera, cabeza amarilla, casquito oaxaqueña y jicotea del Pacífico en las comunidades de El Aguacate, Río Grande (Paso Xonene) y Guzmán del municipio de San Pedro Pochutla, Oax.
- Incorporar nuevos individuos a las poblaciones silvestres de cuatro especies de tortugas dulceacuícolas para favorecer su conservación en la región costa de Oaxaca.
- Sensibilizar e involucrar a los habitantes de las comunidades El Aguacate, Río Grande (paso Xonene) y Guzmán, del municipio de San Pedro Pochutla, Oaxaca, en la protección y conservación de las especies de tortugas dulceacuícolas que se distribuyen en su región.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Estudio poblacional y demográfico de las tortugas: sabanera (*Rhinoclemmys pulcherrima*), cabeza amarilla (*Rhinoclemmys rubida*), casquito oaxaqueño (*Kinosternon oaxacae*) y jicotea del Pacífico (*Trachemys scripta*) en áreas circundantes a las comunidades de El Aguacate, Río Grande (Paso Xonene) y Guzmán, en el municipio de San Pedro Pochutla, Oax.
- Realización de un mapa de la zona identificando los sitios más adecuados en los que se pueda llevar a cabo la repoblación de estas especies.
- Obtención, en condiciones controladas, de entre 5 y 20 nidadas de tortugas sabanera, cabeza amarilla, casquito oaxaqueña y jicotea del Pacífico para la posterior liberación de las crías producidas en áreas previamente identificadas como adecuadas para su sobrevivencia y desarrollo dentro del municipio de San Pedro Pochutla, Oax.
- Capacitación de 20 personas de las comunidades de El Aguacate, Guzmán y Río Grande (Paso Xonene), del municipio de San Pedro Pochutla, Oaxaca, en actividades de localización, protección y conservación de tortugas dulceacuícolas.
- Conformación de una brigada de promotores ambientales, integrada por 6 de las personas capacitadas, para la realización de acciones de sensibilización hacia los habitantes de la región.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El estudio poblacional deberá ser acompañado de la información de campo y las bases de datos que sustenten las conclusiones alcanzadas.

- El mapa que identifica los sitios adecuados para la repoblación deberá establecer niveles de prioridad conforme al estado de conservación de los sitios propuestos en función de las características biológicas de las especies. Dicho mapa deberá estar georreferenciado con coordenadas UTM, Datum WGS1984. Se deberá entregar en formatos PDF, SHP y KML.
- Se deberá desarrollar por lo menos un taller en cada una de las tres comunidades. Cada taller servirá para capacitar al menos a 20 personas por comunidad. Los talleres serán participativos impulsando la perspectiva de género. Al final de los talleres se integrará una brigada de promotores ambientales conformada por 6 de los participantes.
- Los materiales de difusión que se entregarán en los talleres de sensibilización son los siguientes: 150 trípticos informativo sobre las necesidades de conservación de las especies de tortugas dulceacuícolas de la región; entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP, con estampado alusivo a la conservación de las tortugas dulceacuícolas de la región.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Reporte de las actividades de capacitación y de la conformación de la brigada de promotores ambientales (según especificaciones 0.7).	Un mes después de iniciado el proyecto.
Mapa de la zona con los sitios identificados para la repoblación.	Un mes después de iniciado el proyecto.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	Dos meses después de iniciado el proyecto.
Entrega de materiales de difusión.	Dos meses después de iniciado el proyecto.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	Cuatro meses después de iniciado el proyecto.
Estudio poblacional y demográfico de tortugas dulceacuícolas.	Cinco meses después de iniciado el proyecto.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el plan de trabajo.

8.6 FORTALECIMIENTO DE LAS COMUNIDADES EN LAS PLAYAS DE ARRIBADA DE OAXACA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS TORTUGAS GOLFINAS.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Santuario Playa de Escobilla y RPC Playa Morro Ayuta, Oaxaca.

JUSTIFICACIÓN

En el Santuario Playa de Escobilla y en la RPC Morro Ayuta ocurren las arribadas más grandes de tortuga golfina (en peligro de extinción, NOM-059-SEMARNAT-2010) del país y del mundo. Esa tortuga forma grupos de miles de hembras en playa para desovar en periodos que van de horas hasta semanas. Para su evaluación se implementó el método de muestreo estandarizado a nivel mundial.

Desde 2008, los resultados estiman un millón de nidos por temporada para el Santuario, mientras que Morro Ayuta registró récord histórico en 2016 (>800,000). Las arribadas en el Santuario pueden durar hasta 25 días y periodos continuos de 22 horas de arribo, lo que requiere incrementar el esfuerzo humano, así como el equipamiento, ejemplo de ello fue 2017 cuando se registró una arribada de 44 días de monitoreo contínuo. En ambas playas es prioridad reforzar y continuar con el monitoreo de tortugas, así como fortalecer la integración de las comunidades con el fin de sensibilizar y crear un sentido de identidad con la especie y el área; y fomentar la sinergia institución-comunidades para que éstas prácticas sean adoptadas y transmitidas a las nuevas generaciones.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer los grupos comunitarios para dar continuidad a las acciones de monitoreo de la anidación y del éxito de incubación de las nidadas de tortuga golfina en las playas de arribada de Oaxaca, mediante el método de monitoreo estandarizado de sus parámetros poblacionales, así como el desarrollo de acciones para su difusión.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el muestreo de las arribadas mediante el método estandarizado para la estimación del número de nidadas y su evaluación del éxito de incubación en el Santuario Playa de Escobilla y en la RPC Morro Ayuta. Empleando el Sistema para la Estimación de Arribadas (SEA) en el servidor de la CONANP.
- Mitigar el impacto del escarabajo *Omorgus suberosus* en el Santuario Playa de Escobilla y RPC Morro Ayuta, a través de acciones orientadas al control de su población.
- Sensibilizar a las comunidades relacionadas con el hábitat de las tortugas marinas a través de actividades de educación ambiental y la difusión de la importancia de las acciones para su conservación.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- La metodología propuesta deberá estar acorde a lo especificado en la NORMA Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012 que establece las especificaciones para la

protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.

- La protección de nidadas deberá de realizarse conforme al Plan de Manejo de Aprovechamiento no Extractivo autorizado para el área por la Dirección General de Vida Silvestre de SEMARNAT.
- Captura de datos: Plantilla Ad Hoc proporcionada por la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Las arribadas se estimarán con base en el método de transectos de Valverde-Gates (2000) con las especificaciones establecidas para el Santuario playa de Escobilla y la utilización del "capturador" y del "Sistema de Estimación de Arribadas (SEA)".
- La producción de crías se estimará con base en el método de señalización de nidadas por triangulación según lo establecido para el Santuario Playa de Escobilla, y en el caso de que no se pueda llevar a cabo, entonces se podrá utilizar el método de cuadrantes, establecido en el proyecto PROCER 2015 "Evaluación Del Éxito De Las Nidadas De Tortuga Golfina En Playas De Arribada".
- Se evaluarán los factores bióticos y abióticos que influyen en la incubación de las nidadas, en seguimiento al proyecto PROCER 2016 "Fortalecimiento para el monitoreo de la anidación y él éxito de las nidadas de tortuga golfina en dos playas de arribada en Oaxaca".
- Se realizará el monitoreo y registro de la temperatura de incubación con base en el "Protocolo estandarizado para el monitoreo de la temperatura de incubación de nidadas de tortugas marinas".
- Se utilizarán trampas de caída para la captura del escarabajo *Omorgus suberosus* y se colocarán de acuerdo con lo establecido en el Proyecto PROCER 2015 "Evaluación del éxito de las nidadas de tortuga golfina en playas de arribada". En esta actividad se deberá promover la participación de los pobladores de las comunidades aledañas.
- Realizar una exposición itinerante con los siguientes temas:
    1. Orígenes y evolución;
    2. Tortugas terrestres/Especies más importantes en la región, endémicas, raras, etc.;
    3. Tortugas dulceacuícolas/Especies más importantes de la región, endémicas, raras, etc. Problemática de la comercialización de especies exóticas;
    4. Tortugas marinas.
        4.1. Laúd, lora, golfina, carey, blanca, prieta, caguama, kikila.
        4.2. Arribadas;
    5. Características especiales/adaptativas;
        5.1. Alimentación;
        5.2. Reproducción;
        5.3. Depredación;
    6. Importancia;
        6.1. Ecología;
        6.2. Económica/Rastro;
        6.3. Cultural;
    7. Problemática ambiental;
        7.1. Cambio climático;
        7.2. Basura;
        7.3. Pesca;
        7.4. Destrucción del hábitat;

8. Marco jurídico/Penas por el delito de tráfico y/o consumo de tortuga marina o sus derivados;
9. Participación de otras dependencias u organismos que realizan actividades de vigilancia, protección e investigación de las tortugas marinas;
10. El futuro de las tortugas marinas;
11. ¿Qué podemos hacer por ellas?

La información de la exposición itinerante estará basada en información de fuentes científicas y deberá ser revisada y avalada por los especialistas del Centro Mexicano de la Tortuga.

- Distribuirse material de difusión durante la exhibición de la exposición itinerante y toda la actividad deberá sustentarse con memoria fotográfica.

RESULTADOS ESPERADOS

- Estimación del número de nidadas de tortuga golfina durante la temporada de arribadas mediante el método de transectos de Valverde-Gates establecido para ello en el Santuario Playa de Escobilla y en la RPC Morro Ayuta.
- Análisis y seguimiento del éxito de incubación de al menos 200 nidadas de tortuga golfina durante la temporada de arribadas siguiendo la metodología *ad hoc* establecida durante el proyecto 2015.
- Captura de escarabajos *Omorgus suberosus* para minimizar su impacto negativo en las nidadas de tortuga golfina.
- Registro y evaluación de los factores bióticos y abióticos que influyen en el éxito de incubación de las nidadas (evaluación de las variables ambientales que influyen en el microclima de incubación).
- Funcionamiento correcto del Sistema de Estimación de Arribadas en el servidor de la Conanp.
- 1 brigada comunitaria capacitada y equipada para el monitoreo de las anidaciones de tortuga golfina, según los protocolos establecidos para el Santuario Playa de Escobilla.
- 1 exposición itinerante (por triplicado) para generar acciones de difusión entorno a la conservación de las tortugas en la región de la Costa de Oaxaca.
- Al menos 3 diseños, tazas y plumas.
- 100 tazas y 500 plumas con carcasa biodegradable, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Entregar un informe con la evaluación de la temporada de anidación y la sistematización de la información 2018. Donde se reflejen los datos obtenidos de la abundancia de anidación espacio-temporal de las tortugas marinas, que incluya el monitoreo de la anidación y el éxito de incubación de nidadas. Así mismo, se deben incluir los registros de temperatura de incubación.
- El Sistema de Estimación de Arribadas funcionando correctamente según los requerimientos del servidor de la Conanp.
- Los pendones de la exposición serán de material e impresión resistentes a la intemperie, impresión de alta definición y de 90x120 cm.
- Los porta pendones tipo arañas deberán ser resistentes y de fácil transportación.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Reuniones de trabajo (según especificaciones 0.7)	1ª semana de septiembre y 4ª semana de noviembre
Depuración del Sistema para la Estimación de Arribadas y evaluación del éxito de incubación de las nidadas (según especificaciones 0.4)	A más tardar con la entrega del segundo informe parcial
Entrega de materiales para la exposición itinerante (según especificaciones 0.5)	Última semana de septiembre.

8.7 FORTALECIMIENTO A LA ESTRATEGIA DE CONTROL DE LA PALMA AFRICANA EN LA ENCRUCIJADA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera La Encrucijada

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera La Encrucijada

JUSTIFICACIÓN

El cultivo de la palma africana (*Elaeis guineensis*) para la producción de aceite, ha sido impulsado fuertemente en la costa del estado de Chiapas a través de diferentes programas del gobierno estatal, lo que ha provocado, además de un fuerte cambio en los cultivos nativos y tradicionales, modificaciones en el uso de suelo y dispersión de las semillas y plantas al interior de los ecosistemas naturales de la Reserva de la Biosfera La Encrucijada. Actualmente, se cuenta con un diagnóstico de dispersión de este monocultivo en la Reserva, el cual puso en evidencia un problema de invasión complejo. El principal medio de dispersión es la escorrentía hacía el humedal, aunque también se ha observado fauna dispersora de la semilla, principalmente aves (zopilotes y urracas) y mamíferos (mapaches, zorra gris, murciélagos y algunos roedores). Los ecosistemas más vulnerables son los humedales que permanecen temporalmente inundados, como los manglares, tulares, popales y la selva baja. A través de este proyecto, se pretende dar seguimiento a los esfuerzos iniciados desde 2014, de forma que se continúe con la generación de información sobre el avance de la dispersión, la efectividad de los métodos de control, la concientización de la población sobre los problemas que implica el establecimiento de esta especie exótica invasora en ecosistemas

naturales, el fomento de la diversidad de actividades productivas responsables con el medio ambiente y un sistema de producción más responsable de este cultivo en los sitios donde ya se encuentra establecido, así como el control en ecosistemas naturales donde aún se encuentra dispersa.

OBJETIVO GENERAL

- Reducir el impacto de la palma africana como especie exótica invasora al interior de la Reserva de la Biosfera La Encrucijada.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Controlar ejemplares de palma africana en ecosistemas naturales de la Reserva de la Biosfera La Encrucijada.
- Realizar acuerdos interinstitucionales para fortalecer la estrategia de prevención y control de la dispersión de palma africana en ecosistemas naturales de la Reserva a través de un grupo de trabajo entre el sector privado, sociedad civil, instituciones académicas y el sector gubernamental.
- Fortalecer la participación de las comunidades locales en la estrategia de monitoreo y control de la palma africana.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El seguimiento al monitoreo de la dispersión de la palma africana deberá realizarse con base en el protocolo derivado del PROCER 2016 disponible en las oficinas de la Reserva.
- Para llevar a cabo el control de la palma africana se deberán definir sitios prioritarios con base en el mapa de dispersión PROCER 2016.
- El control deberá realizarse con el método mecánico a través de motosierra y punzones.
- Se deberá destinar una superficie de tres hectáreas como proyecto piloto para desarrollar una propuesta alternativa de control mecánico.

RESULTADOS ESPERADOS

- Evaluación del impacto en la dispersión de la semilla y propagación de la palma africana en la Reserva.
- Diagnóstico de la efectividad del Programa de monitoreo y control de la palma africana implementado desde 2014 en la Reserva de la Biosfera La Encrucijada.
- Control de 10 hectáreas de palma africana dispersada en ecosistemas naturales dentro del polígono de la Reserva.
- Control de tres hectáreas en un sitio piloto para corroborar la efectividad de un método mecánico alternativo al Protocolo de control de la Reserva.
- Tres brigadas comunitarias capacitadas de seis personas cada una, equipadas y activas en acciones de control de palma africana.
- Tres foros con participación intersectorial (productores de palma africana, productores con buenas prácticas en el cultivo de la palma africana, sector académico, sector gubernamental y organizaciones de la sociedad civil) en el marco de una campaña para difundir alternativas productivas amigables con el ambiente.
- Dos sociedades de productores de palma africana sensibilizadas acerca de la problemática de invasión de esta especie hacia los ecosistemas naturales de la Reserva de la Biosfera La Encrucijada.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- 500 carteles a color sobre la problemática de la palma africana sobre los ecosistemas de la Reserva de la Biosfera La Encrucijada.
- Un mapa de la distribución de la palma africana en la Reserva de la Biosfera La Encrucijada, para determinar la superficie afectada.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes y posesionarios de la tierra.	A realizarse antes del primer informe parcial
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.8 ACCIONES DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE ESPECIES FERALES EN LA RB SELVA EL OCOTE

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Selva el Ocote

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Selva el Ocote

JUSTIFICACIÓN

Las especies ferales o asilvestradas son aquellas pertenecientes a especies domésticas que, al quedar fuera del control del hombre, se establecen en el hábitat natural de la vida silvestre. Los gatos (*Felis catus*) y perros (*Canis lupus familiaris*) están presentes en muchas comunidades de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, incluso se han observado en zonas conservadas de las comunidades y, mediante la colocación de cámaras trampa para el monitoreo del Jaguar, en la zona núcleo de la Reserva. La presencia de estas especies puede tener un impacto significativo en las poblaciones de fauna silvestre, por ser vectores de enfermedades y/o hábiles depredadores. Actualmente, no se ha realizado un diagnóstico de la situación de las especies ferales, así como alguna actividad para controlar las poblaciones de gatos y perros en las comunidades y evitar su desplazamiento hacia la zona núcleo. Por ello, es de suma importancia contar con un diagnóstico de su presencia, su distribución y su

abundancia, así como el tamaño de sus poblaciones, tanto en la zona de amortiguamiento, como en la zona núcleo de la Reserva. Además de iniciar con el control de las especies domésticas, evitando el aumento de las poblaciones de perros y gatos e informando a las comunidades el daño que éstos pueden causar en la conservación de la biodiversidad de la Reserva, haciéndolos partícipes en el control de la sobrepoblación de sus mascotas, a través de campañas de esterilización en las comunidades cercanas a la zona núcleo.

OBJETIVO GENERAL

- Realizar acciones de prevención y control de especies ferales para evitar su impacto en las poblaciones de las especies nativas en la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un diagnóstico de la distribución y abundancia de las poblaciones domésticas y ferales en la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, señalando los sitios prioritarios para desarrollar estrategias de control.
- Desarrollar una estrategia de prevención y control de poblaciones de perros y gatos ferales en la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote.
- Dar a conocer a las comunidades el impacto de las poblaciones ferales en la biodiversidad de la región.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- Para determinar la distribución y abundancia de perros y gatos ferales, se deberán realizar censos en 10 comunidades cercanas a la zona núcleo y colocar mínimo 20 cámaras trampa en sitios con presencia potencial de especies ferales, principalmente en la zona núcleo. Con la información generada, se determinarán los sitios prioritarios para implementar campañas de sensibilización de especies ferales y esterilización de perros y gatos. La elección de comunidades se realizará en consenso con personal de la Reserva.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un diagnóstico de la distribución y la abundancia de especies ferales en comunidades de la Reserva, para detectar sitios prioritarios para realizar acciones de control de dichas especies.
- Una estrategia de prevención y control de especies ferales en la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote.
- 10 comunidades informadas y sensibilizadas sobre el impacto de las especies ferales y su repercusión en la biodiversidad y los servicios ambientales.
- Cinco campañas de esterilización de gatos y perros domésticos en 5 comunidades cercanas a la zona núcleo; y la firma de acuerdos en asamblea para el control de la fauna doméstica.
- 100 carteles para difundir en al menos 10 comunidades de la Reserva, sobre el impacto de las especies ferales en la biodiversidad.
- Control de gatos y perros en la zona núcleo de la Reserva.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes.	A realizarse antes del primer informe parcial
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.9 ESTRATEGIA DE CONTROL DE POBLACIONES DE PEZ DIABLO EN ECOSISTEMAS ACUÁTICOS DE LA RB MONTES AZULES

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Montes Azules

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Montes Azules y su zona de influencia.

JUSTIFICACIÓN

La subcuenca del Río Lacantún forma parte importante de los ecosistemas que conforman la Reserva de la Biosfera Montes Azules, la cual alberga la mayor diversidad de especies terrestres y de agua dulce del país, muchas de las cuales se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Desde el 2009 que se tuvo el primer registro de pez diablo en la porción media del Río Lacantún, al parecer proveniente de la cuenca baja del Usumacinta y del río Ixcán de Guatemala, se ha observado un incremento del tamaño de sus poblaciones y se ha registrado en nuevas localidades, incluyendo la Laguna Miramar. Existen evidencias de que esta especie representa una grave amenaza para la conservación de los ecosistemas acuáticos continentales, debido a que causa el desplazamiento de especies nativas y/o endémicas. Esta afectación se ha visto reflejada en serias bajas en las pesquerías de especies locales y por ende en la economía local. Pese a los esfuerzos para establecer medidas de control, éstos aún han sido insuficientes, por lo que se considera preponderante desarrollar una estrategia de control para el pez diablo, acompañada de campañas informativas masivas y procurando la participación de los diferentes sectores institucionales, autoridades locales y la población en general.

OBJETIVO GENERAL

- Implementar una estrategia para el control del pez diablo en la subcuenca del Río Lacantún de la Reserva de la Biosfera Montes Azules.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar acciones de control del pez diablo en el sur de la Reserva de la Biosfera Montes Azules.
- Establecer acuerdos interinstitucionales y entre las comunidades del sur de la Reserva, enfocados en la implementación de la estrategia de control y su facilitación.
- Sensibilizar y concientizar a las comunidades del sur de la Reserva sobre la problemática que ocasiona el pez diablo y otras especies invasoras en los ecosistemas y la biodiversidad, la economía y la salud pública.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.
- Se deberá considerar el equipo necesario para el control y disposición de los ejemplares.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un estudio sobre los sitios de mayor concentración de pez diablo en el sur de la Reserva y su afectación a las especies nativas.
- Un mapa impreso y digital que indique la distribución actual y potencial del pez diablo en la Reserva de la Biosfera Montes Azules y su zona de influencia.
- Control de individuos de pez diablo en el área de estudio y zona de influencia.
- Una estrategia para la atención de la problemática del pez diablo, dirigida a las comunidades de la Reserva y su zona de influencia.
- Una reunión interinstitucional que involucre autoridades locales y sociedades de pescadores locales, para impulsar las acciones de control del pez diablo, donde se promuevan los instrumentos regulatorios nacionales que hacen referencia a las especies exóticas invasoras.
- Dos talleres de educación ambiental dirigidos a las comunidades de la Reserva y su zona de influencia para sensibilizarlos sobre la problemática de especies exóticas invasoras, con énfasis en el pez diablo.
- Al menos 100 personas capacitadas para dar seguimiento a la estrategia de atención a la problemática del pez diablo en la región.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes.	A realizarse antes del primer informe parcial

Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.10 DETECCION TEMPRANA Y RESPUESTA RÁPIDA DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS Y FERALES EN EL CAÑON DEL SUMIDERO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Cañón del Sumidero.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional Cañón del Sumidero y áreas aledañas.

JUSTIFICACIÓN

En el Parque Nacional Cañón del Sumidero, se han realizado acciones para el control de especies ferales -como perros y gatos-, sin embargo, debido a la cercanía de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez con el Parque y al constante establecimiento de asentamientos irregulares en las orillas del ANP, aumenta las posibilidades de liberaciones y escapes de especies exóticas hacia el interior del Parque Nacional. Por esta razón, se hace necesario mantener un programa de monitoreo continuo para la detección, control y erradicación de especies exóticas invasoras y ferales, que contribuya a la protección y recuperación de especies que actualmente se encuentran en alguna categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010, como el Margay (*Leopardus wiedii*), Tamandúa norteño (*Tamandua mexicana*), Mono araña (*Ateles geoffroyi*) y Cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*).

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones para la prevención, el control y la erradicación de especies exóticas invasoras y ferales en los ecosistemas del PN Cañón del Sumidero.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar el Protocolo de Detección Temprana y Respuesta Rápida (DTRR), establecido para el PN Cañón del Sumidero, para el control de especies exóticas invasoras y ferales.
- Sensibilizar e involucrar a la sociedad en general, y actores locales, en la prevención y reporte oportuna de las especies invasoras.
- Implementar una campaña de esterilización para perros y gatos en el área de influencia del ANP.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir las metodologías apropiadas para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Una brigada de monitores comunitarios, conformada por cinco personas.
- Un taller de capacitación sobre identificación taxonómica y manejo de Especies Exóticas Invasoras a la brigada de monitores comunitarios.
- 10 recorridos mensuales, durante la ejecución de todo el proyecto, en la zona terrestre (área de miradores, senderos y zona límite del ANP) y en la zona del río, para el registro y manejo de especies exóticas invasoras.
- 12 talleres de educación y sensibilización sobre la problemática de las EEI, dirigidos de la siguiente manera: tres talleres comunitarios (impartidos en las localidades Triunfo Agrarista, Libertad Campesina y Unión el Palmar), un taller con acuaristas (en Tuxtla Gutiérrez); dos talleres con los prestadores de servicios turísticos fluviales (en las localidades Chiapa de Corzo y Usumacinta); un taller con la Sociedad Cooperativa de Pescadores Boquerón (en Usumacinta); un taller con prestadores de servicios turísticos terrestres de cuatro trasportadoras; y cuatro talleres en las colonias Las Granjas, Vida Mejor, Jardines del Pedregal y Rivera Cahuare, asentamientos humanos aledaños al ANP.
- 200 fichas de identificación e información de EEI, para entregarse a los participantes durante los talleres, que indiquen cómo contactar a un encargado del ANP para reportar avistamientos de EEI. El contenido deberá ser consensuado con la Dirección del ANP.
- Una campaña de esterilización para 250 individuos (180 perros y 70 gatos) en la colonia Las Granjas.
- Una evaluación sobre las acciones de prevención, detección temprana y respuesta rápida ante la presencia de especies exóticas invasoras y ferales en el PN Cañón del Sumidero durante los últimos cuatro años, que aporte información sobre tendencias y puntos prioritarios de atención para impulsar las acciones para la conservación del ecosistema.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones generales 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.11 FORTALECIMIENTO DE LAS ACCIONES DE CONTROL DEL PEZ DIABLO EN PALENQUE

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Palenque.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional Palenque y áreas aledañas.

JUSTIFICACIÓN

El Parque Nacional Palenque (PNP) cuenta con una gran diversidad de especies acuáticas que tienen un papel importante dentro del ecosistema, como el Pez gato (*Rhamdia guatemalensis*) o el Guayacón de Palenque (*Priapella compressa*), las cuales se encuentran en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010. Las especies exóticas invasoras, como el pez diablo (*Pterygoplichthys pardalis*), impactan en las especies nativas reduciendo su población en los diversos afluentes, esto pone en riesgo el equilibrio del ecosistema. Por lo anterior, se debe dar seguimiento a las acciones de control de la especie en la zona, considerando diferentes actividades que promuevan el control y la concientización sobre sus repercusiones, así como la aceptación de su consumo entre la población local y regional. De esta forma se buscará la recuperación del ecosistema para las especies nativas de esta importante área natural protegida.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de control del pez diablo en el Parque Nacional Palenque para permitir la conservación de la diversidad de fauna acuática del ANP.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fomentar las actividades de monitoreo y control de pez diablo en los afluentes del PN Palenque y áreas aledañas.
- Implementar talleres gastronómicos mediante la participación de diversos sectores sociales (hoteleros y restauranteros) pertenecientes a la cabecera municipal de Palenque, Chiapas.
- Realizar una campaña de educación ambiental y difusión, con temática de pez diablo y sus repercusiones hacia las especies nativas del ANP.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:
- La captura del pez diablo se deberá realizar utilizando artes de pesca permitidas.
- Los peces capturados deben ser depuestos de manera correcta, solicitando la opinión del ANP.

RESULTADOS ESPERADOS

- Tres talleres para la capacitación y equipado de 30 personas (en total) las cuales deberán integrar tres brigadas comunitarias para el monitoreo y control del pez diablo. Los talleres deberán impartirse uno en la cabecera municipal de Palenque y dos en áreas aledañas al ANP.
- Entre 3 y 4 recorridos diurnos y nocturnos al mes por toda la duración del proyecto, realizados por las brigadas organizadas para el monitoreo y control del pez diablo.
- Una base de datos con información de los puntos de control del pez diablo. Esta deberá incluir la georreferenciación de los sitios de captura, el esfuerzo de captura y número de ejemplares controlados en cada sitio.
- Tres mapas con información sobre la distribución del pez diablo en los afluentes del ANP. El primero deberá contener datos sobre la distribución actual de la especie, mismo que deberá contener información sobre los sitios con mayor abundancia del pez diablo. El segundo deberá contener los sitios en los que se han realizado acciones de control. Y, el tercer mapa deberá contener datos de la factibilidad ambiental y distribución potencial del pez diablo al interior de los afluentes del PN Palenque. La entrega de los mapas será en formatos shapefile y jpg.
- Seis talleres gastronómicos implementados en la cabecera municipal de Palenque -dirigidos a diversos sectores que prestan servicios turísticos en la región- con el fin de promover el aprovechamiento del pez diablo, destacando para ello las técnicas en la preparación de alimentos para el aprovechamiento humano.
- Seis talleres de educación ambiental dirigidos a los habitantes locales de la cabecera municipal de Palenque y las áreas aledañas, con temática sobre la importancia de los peces nativos y el peligro a la biodiversidad que representa la presencia del pez diablo en la región. Los talleres deberán ser impartidos en español, así como en las lenguas chol y tzetzal, según sea requerido por los asistentes.
- Un Festival de divulgación en la cabecera municipal de Palenque sobre la diversidad de peces nativos y el peligro a la biodiversidad que representa el pez diablo. El contenido del festival deberá ser consensuado con el ANP.
- Diseño, impresión y distribución de material alusivos a la conservación de peces nativos. Todos los productos deberán ser revisados y validados por la Dirección del ANP previo a la elaboración, impresión y distribución.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.12 FORTALECIMIENTO AL PROGRAMA DE CONTROL DE PERROS FERALES EN EL PARQUE NACIONAL HUATULCO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Huatulco.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional Huatulco y su zona de influencia.

JUSTIFICACIÓN

La llegada de especies exóticas invasoras es una amenaza para las especies nativas y para el equilibrio del ecosistema, más aún cuando se trata de un Área Natural Protegida. En el Parque Nacional Huatulco (PNH) existen reportes y estudios de la existencia de perros ferales que viven alrededor de los asentamientos humanos y en el relleno sanitario de la población de Bahías de Huatulco, alimentándose de desperdicios e incluso cazando animales silvestres de la zona; esto último ha sido comprobado a través del análisis de excretas. Su éxito en la zona se debe a que viajan por los senderos, zanjas y arroyos temporales, utilizando la vegetación para protegerse o esconderse. El problema se ha agravado por el crecimiento de sus poblaciones en condiciones ferales, ya que las hembras llegan a tener de 3 a 10 crías. Además, la transmisión de enfermedades características de los cánidos podría llegar a ocasionar mortandad en la fauna silvestre, por lo cual el manejo oportuno y el control de perros ferales en el PNH son acciones de vital importancia.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer el programa de control de perros ferales en Parque Nacional Huatulco encaminado al manejo humanitario y/o el control de sus poblaciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Dar seguimiento a las acciones de monitoreo, manejo y control de poblaciones de perros ferales al interior de PN Huatulco.
- Capacitar a brigadas comunitarias en el manejo correcto de perros ferales.
- Implementar una campaña de esterilización de perros como medida de control dirigida a dueños responsables.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, considerando lo siguiente:
- Todos los ejemplares capturados en la Zona de Protección terrestre (Cuenca del Río Chachacual) del PN Huatulco deberán ser sacrificados y se promoverá que los ejemplares colectados en la zona de influencia sean esterilizados.

- Los perros capturados en la Zona de Protección terrestre (Cuenca del Río Chachacual) del PN Huatulco deberán ser sacrificados. Es así que el solicitante deberá tramitar el permiso de “Autorización para el manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales”, emitido por la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT.
- Los perros capturados en la Zona de Protección terrestre (Cuenca del Río Chachacual) del PN Huatulco deberán ser sacrificados y los ejemplares encontrados en la zona de influencia deberán ser esterilizados siguiendo las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-033-SAG/ZOO-2014, que establece los Métodos para dar muerte a los animales domésticos y silvestres. Siempre teniendo un trato digno a los perros tanto en las capturas, como en las esterilizaciones y en la eutanasia.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un diagnóstico de la situación actual de los perros ferales en el PN Huatulco. Que deberá incluir un informe detallado sobre las condiciones de la población: composición poblacional y estimación de abundancia.
- Tres mapas con información sobre la distribución de los perros ferales en el ANP. El primero deberá contener datos sobre la distribución actual de la especie, mismo que deberá contener información sobre los sitios con mayor abundancia. El segundo deberá contener los sitios en los que se han realizado acciones de control. Y, el tercer mapa deberá contener datos de la factibilidad ambiental y distribución potencial de los perros al interior del Parque Nacional. La entrega de los mapas será en formatos shapefile y jpg.
- Un protocolo de acción para el monitoreo y control de las poblaciones de perros ferales en el PN Huatulco.
- Capacitación y equipamiento de una brigada comunitaria (de 6 personas en total) para el monitoreo, el manejo correcto y el control de animales ferales, para lo que se deberá de contemplar contar con todos los insumos necesarios para la esterilización y el sacrificio humanitario de los ejemplares capturados. Se buscará la entrega de reconocimientos avalados, para cada uno de los asistentes.
- Una campaña de esterilización de 100 perros -y gatos de encontrarse- dirigida a dueños responsables.
- Tres talleres y tres pláticas de educación ambiental con la temática de “Dueño responsable”, a realizarse en las poblaciones humanas cercanas al PN Huatulco, como lo son las comunidades de Aguaje del Zapote, Arroyo Faisán y Colonia Vicente Guerrero con el fin de prevenir que los perros -y gatos- domésticos se adentren en el polígono de protección.
- Material de difusión, consistente en 1,000 trípticos informativos, así como 1,000 calcomanías autoadheribles y dos lonas bajo el diseño que para tal efecto establezca la CONANP, sobre la campaña de esterilización y los talleres de concientización sobre el tema “Dueño responsable”. Todos los productos deberán ser revisados y validados por la Dirección del ANP previo a la impresión, elaboración y distribución.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega

Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes y posesionarios de la tierra.	A realizarse antes del primer informe parcial.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.13 MANEJO Y CONTROL DE FAUNA FERAL EN LAGUNAS DE CHACAHUA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Lagunas de Chacahua.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional Lagunas de Chacahua y Santuario Playa de la Bahía de Chacahua.

JUSTIFICACIÓN

El problema de la fauna feral no sólo radica en la peligrosidad de los animales para las personas que viven o visitan el lugar, además son especies que actúan como vehículo diseminador de diversos parásitos y depredan a las especies nativas. En el Santuario Playa de la Bahía de Chacahua y el Parque Nacional Lagunas de Chacahua (PNLCH), las especies ferales están impactando seriamente a las tortugas marinas (*Lepidochelys olivacea, Chelonia mydas* y *Dermochelys coriacea*), comiendo los huevos que depositan y atacando a las hembras anidadoras. El problema se ha agudizado debido al incremento de individuos ferales y a la falta de sensibilización de los pobladores locales, quienes abandonan a sus perros y gatos, que crecen y se tornan agresivos para las especies nativas. De ahí la importancia de implementar acciones inmediatas para el control de las especies ferales, lo que traerá como beneficio la protección de las nidadas de las tortugas marinas a corto, mediano y largo plazo.

OBJETIVO GENERAL

- Implementar acciones de control de especies ferales para contribuir a la conservación de las tres especies de tortugas marinas que anidan en las playas del Parque Nacional Lagunas de Chacahua.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el control de perros y gatos ferales en el PN Lagunas de Chacahua y Santuario Playa de la Bahía de Chacahua, mediante sacrificio humanitario.
- Fortalecer las acciones de control mediante actividades de educación ambiental, para sensibilizar a los habitantes del PN Lagunas de Chacahua sobre la importancia del control de mascotas y especies ferales.

- Implementar una campaña de esterilización de perros y gatos domésticos en las comunidades que se encuentran dentro del PN Lagunas de Chacahua.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, considerando lo siguiente:
- Antes de iniciar con las acciones de control y erradicación, se deberá tramitar el permiso de "Autorización para el manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales", emitido por la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT.
- Todos los ejemplares de mamíferos exóticos invasores capturados para el diagnóstico deberán ser sacrificados siguiendo las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-033-SAG/ZOO-2014, que especifica los "métodos para dar muerte a los animales domésticos y silvestres". Se deberá buscar siempre dar un trato digno a los animales tanto en las capturas como en la eutanasia.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un diagnóstico de la situación actual de las especies ferales dentro del PN Lagunas de Chacahua, que incluya el registro georreferenciado de los individuos o grupos localizados, así como los impactos causados sobre las especies nativas.
- Control de las especies ferales capturadas durante el diagnóstico mediante el sacrificio humanitario.
- Una campaña de esterilización, con al menos 100 animales esterilizados en tres comunidades dentro del ANP: El Zapotalito, El Azufre y Chacahua.
- Tres talleres de sensibilización (uno por comunidad), con una duración mínima de cinco horas por taller.
- Un plan de acción a corto, mediano y largo plazo para el manejo y control de las especies ferales en el PN Lagunas de Chacahua.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes y posesionarios de la tierra.	A realizarse antes del primer informe parcial.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.3, 0.4, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.14 EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRESENCIA DE PERROS EN EL SANTUARIO PLAYA DE PUERTO ARISTA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera La Encrucijada.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la superficie que comprende el polígono del Santuario Playa de Puerto Arista y las comunidades aledañas Ignacio Allende, Miguel Hidalgo, Lázaro Cárdenas, Paraíso, Nuevo Puerto Arista y Playa del Sol, municipio de Tonalá, Chiapas.

JUSTIFICACIÓN

Los esfuerzos por conservar las poblaciones de tortugas marinas en la playa de Puerto Arista se enfocan principalmente a la colecta y el manejo de nidos, ya que el Santuario representa la zona de anidación más importante de Chiapas, por su extensión geográfica e incidencia de las especies *Lepidochelys olivacea, Chelonia mydas* y *Dermochelys coriacea*. Sin embargo, las amenazas antropogénicas no son el único factor de riesgo; de acuerdo con observaciones ocasionales durante la pasada temporada de anidación (2017), la depredación de perros sobre las tortugas y sus nidos ha aumentado considerablemente. Aunque cabe la posibilidad de que exista un núcleo reproductivo (feral), distribuido dentro de los remanentes de vegetación original de selva baja y manglares, a la fecha no se cuenta con datos técnicos sistemáticos sobre el impacto directo de estos cánidos ni de la situación en la que se encuentra su población. Por lo anterior, se vuelve inminente contar con un diagnóstico sobre la presencia de los perros en la playa de anidación, que se útil para el diseño de estrategias de manejo consensuadas, que contribuyan a disminuir la presión que las especies ferales ejercen sobre las poblaciones anidatorias de las tortugas marinas.

OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar una estrategia de manejo, basada en la situación actual de la presencia de perros en el Santuario Playa de Puerto Arista, que permita implementar acciones de control y con ello mitigar sus impactos sobre la población de tortugas marinas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar la presencia de perros en la Playa de Puerto Arista, su distribución dentro del Santuario y sus impactos sobre las tortugas marinas.
- Implementar acciones de difusión y concientización que permitan conocer la percepción de los pobladores locales sobre la problemática y promover su participación en el manejo adecuado de los animales domésticos.
- Elaborar un plan de acción local en consenso con las instancias y actores clave con atribución en el tema (H. Ayuntamiento, Protección Civil, Jurisdicción Sanitaria, SEMAHN y pobladores locales), para el manejo poblacional de perros en situación de calle y ferales.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta lo siguiente:
- Los muestreos deberán cubrir horarios diurnos y nocturnos, y la metodología a plantear deberá considerar flexibilidad de acciones, de tal manera que pueda adaptarse según las condiciones de incidencia de tortugas (temporada alta y baja).

RESULTADOS ESPERADOS

- Un diagnóstico de la presencia de perros (abundancias, estructura, distribución y hábitos), diferenciando entre grupos ferales e individuos que se encuentran en condición de calle. Los monitoreos para dicho diagnóstico deberán incluir las playas de anidación, así como registros con cámaras-trampa en los remanentes de selva baja y bosques de manglar adyacentes a la playa de anidación.
- Una base de datos con el registro de perros que incluya, ubicación georreferenciada, tipo de registro, número de individuos, estado reproductivo, estado de desarrollo (cachorro, juvenil, adulto), condición de salud (sano o enfermo), hora de observación, si son ferales o si se encuentran en situación de calle.
- Evaluación de los impactos que ocasionan sobre las tortugas marinas.
- Mapas con la ubicación de zonas críticas de riesgo por la presencia de perros, en formatos jpg, shapefile y kml, acompañado de un listado de dichas zonas, que establezca orden de prioridad de atención.
- 100 encuestas sistematizadas, como mínimo, para el diagnóstico de la percepción social sobre la situación y manejo de perros domésticos. El contenido deberá ser consensuado y aprobado por personal del ANP previo a su implementación.
- Tres talleres de sensibilización en las comunidades aledañas a la playa sobre los impactos que los perros ocasionan al medio ambiente y a la salud pública, así como estrategias para su manejo. Se promoverá una participación mínima de 20 personas por taller.
- Gestión e implementación de una campaña de esterilización en las comunidades aledañas al Santuario (Ignacio Allende, Lázaro Cárdenas, Miguel Hidalgo, Paraíso, Playa del Sol, Puerto Arista), en la que se espera un mínimo de 30 perros atendidos.
- Materiales de difusión alusivos a la conservación de tortugas marinas y su hábitat, y a la problemática de los perros ferales. El contenido deberá ser consensuado con la Dirección del ANP, sin embargo la estrategia de comunicación deberá encaminarse hacia las leyendas “Yo cuido a las tortugas marinas, soy dueño responsable” y “Dueño responsable”.
- 100 carteles para difundir las acciones preventivas enfocadas a evitar la sobrepoblación y el feralismo en perros.
- Una estrategia de manejo que incluya un plan de acción local consensuado con las instancias y actores clave con atribución en el tema (H. Ayuntamiento, Protección Civil, Jurisdicción Sanitaria, SEMAHN, pobladores locales).

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega

Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.3, 0.4, 0.5, 0.6. y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.15 DIAGNÓSTICO Y MECANISMOS DE CONTROL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS ACUÁTICAS EN NAHÁ Y METZABOK

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de las Áreas de Protección de Flora y Fauna Nahá y Metzabok.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en las Áreas de Protección de Flora y Fauna Nahá y Metzabok y sus zonas de influencia.

JUSTIFICACIÓN

Personal operativo de las APFF Nahá y Metzabok han identificado de manera informal 11 especies exóticas que habitan en la región. Dos de ellas ya están causando daños a la fauna, por una parte la Tenguayaca (*Petenia splendida*), que ataca a los poecílidos como el topotote del Atlántico (*Poecilia mexicana*) y el pez nativo cola de espada (*Xiphophorus helleri*), entre otras; y la invasión de la planta acuática Cola de caballo (*Myriophyllum heterophyllum*) registrada por primera vez en el 2016 en el lago El Ocotalito, y cuya presencia ha puesto en riesgo a varias especies nativas como la mojarra roja (*Paraneetroplus* cf. *synspila*) y el bagre (*Rhamdia* cf. *guatemalensis*), esta última sujeta a protección especial según la NOM-059-SEMARNAT-2010. A través del presente proyecto, se llevarán a cabo actividades que permitan establecer con claridad el nivel de afectación de estas dos especies invasoras, generando propuestas para su control, y promoviendo la participación de la población local en el desarrollo de acciones preventivas, favoreciendo con ello la conservación de los sistemas riparios y de las especies que ahí habitan.

OBJETIVO GENERAL

- Obtener un diagnóstico integral sobre las especies exóticas invasoras acuáticas en las APFF Nahá y Metzabok, para proponer mecanismos estratégicos para su control.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la distribución, abundancia y los impactos causados por las especies invasoras *Petenia splendida* (tenguayaca) y *Myriophyllum heterophyllum* (cola de caballo) dentro de las APFF Nahá y Metzabok y sus zonas de influencia.
- Elaborar protocolos para el manejo, control y erradicación de las especies *Petenia splendida* y *Myriophyllum heterophyllum*.
- Implementar actividades de difusión y educación ambiental para sensibilización de las comunidades locales.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología que considere más adecuada para alcanzar los objetivos planteados y resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Registro de la presencia, distribución y abundancia de las especies acuáticas invasoras en los lagos: Nahá, Ocotalito, Tzibaná y Metzabok.
- Evaluación de los impactos causados por las especies acuáticas invasoras a través del monitoreo de especies nativas; el análisis del contenido estomacal en el caso de la tenguayaca y el análisis de los fondos del lago El Ocotalito para conocer los impactos causados por la planta cola de caballo.
- Dos mapas de distribución, uno por especie invasora, dentro de las APFF Nahá y Metzabok y sus zonas de influencia, identificando para cada una los puntos críticos de control y manejo.
- Dos protocolos para el control y erradicación de las especies *Petenia splendida* y *Myriophyllum heterophyllum*.
- Una campaña de difusión y comunicación que incluya: un spot de radio (sobre la relevancia de las especies invasoras); el diseño y la impresión de 8 señalizaciones éticas impresas en acrílico para ambas ANP y que sean alusivas a la prevención de la introducción de especies exóticas invasoras; diseño y producción de 100 manuales dirigidos a autoridades locales y visitantes, que contenga información sobre buenas prácticas para la prevención, el control y la erradicación de especies exóticas invasoras; elaboración y producción de un videoclip sobre la prevención y los impactos que causan las especies exóticas invasoras en humedales considerados como RAMSAR, MAB y Patrimonio Mundial (Nahá y Metzabok) y Áreas de Importancia para la Conservación de Aves (AICAS).
- Cuatro eventos de educación ambiental en las APFF de Nahá, Metzabok y sus zonas de influencia (particularmente en las comunidades Villa las Rosas y Laguna Colorada), que incluyan: dos eventos participativos dirigidos al público en general sobre prevención, control y aprovechamiento; y dos talleres de capacitación para monitoreo y control de EEI (con una asistencia de, al menos, 20 personas por evento).

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Todas las actividades del Proyecto deberán estar consensuadas con la Instancia Ejecutora.	A realizarse antes del primer informe parcial.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.16 EVALUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LAS CÍCADAS EN LA FRAILESCANA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Recursos Naturales la Frailescana

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Área de Protección de Recursos Naturales La Frailescana

JUSTIFICACIÓN

Para el Área de Protección de Recursos Naturales La Frailescana, se tienen registradas dos especies de cícadas, *Ceratozamia mirandae* y *Ceratozamia gomez-pompae*; sin embargo, de acuerdo a las características biológicas y ecológicas del área protegida, se considera que la riqueza de este grupo taxonómico puede ser más abundante, de ahí la importancia de este proyecto en términos biológicos, que además pretende dar un enfoque social al integrar la participación comunitaria de los pobladores locales, de tal manera que los poseedores del recurso procuren su conservación y su manejo con base en los conocimientos adquiridos con este estudio. La conservación de las cícadas es una prioridad para el área protegida, pues además de ser especies muy importantes por su historia evolutiva y poseer un alto valor ornamental entre los pobladores locales, cumplen un papel importante dentro de los ecosistemas del que forman parte, como el bosque mesófilo de montaña y de pino-encino, que son generadores de servicios ambientales como la producción de agua y la regularización del clima. En la actualidad, este grupo de plantas se encuentran amenazadas, principalmente por la extracción ilegal y el cambio de uso del suelo, que va de bosques conservados a potreros, principalmente. Por lo tanto, resulta valioso para el área generar información sobre los parámetros poblacionales, la distribución espacial y la percepción social de las especies, que permita impulsar actividades integrales, garantizando la conservación y el manejo de este capital natural; y contribuyendo en el mantenimiento de los procesos naturales y la coexistencia entre el ser humano y el equilibrio natural en el largo plazo.

OBJETIVO GENERAL

- Elaborar un estudio sobre el estado actual de las poblaciones de cícadas en el Área de Protección de Recursos Naturales la Frailescana con la participación de las comunidades locales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la distribución actual de las poblaciones de cícadas y su abundancia en la Frailescana.
- Capacitar a los grupos comunitarios de la Frailescana en prácticas de colecta y germinación de cícadas para promover su producción en viveros y unidades de manejo para la conservación de vida silvestre.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir las metodologías apropiadas para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Estudio sobre el estado actual de las poblaciones de cicadas en el Área de Protección de Recursos Naturales la Frailescana, que considere parámetros poblacionales de densidad, abundancia y estructura.
- Un mapa de la presencia de cícadas en el área protegida.
- Base de datos georreferenciada sobre los individuos registrados por especie en la Frailescana.
- Memoria de tres talles de capacitación sobre la importancia de las cícadas a comunidades del área protegida fomentando la producción en viveros y/o Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre.
- Análisis de la percepción social sobre las cícadas, a través de entrevistas a los pobladores locales.
- Al menos 20 personas capacitadas en prácticas de colecta y germinación de cicadas para acciones de conservación y restauración.
- 500 trípticos a color sobre la importancia ambiental de las cicadas en el Área de Protección de Recursos Naturales La Frailescana.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes y posesionarios de la tierra.	A realizarse antes del primer informe parcial
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.17 ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA ORQUIDEOFLORA EN LA REGIÓN DE MONTEBELLO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Lagunas de Montebello

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional Lagunas de Montebello, incluyendo el poblado Tziscao, municipio de La Trinitaria, así como la localidad San Nicolás, del mismo municipio, éste último, ubicado en la zona de influencia del Área Natural Protegida.

JUSTIFICACIÓN

En su función como corredor biológico, se estima que el Parque Nacional Lagunas de Montebello representa una de las superficies con mayor diversidad de especies de orquídeas del país, con 176 especies, que representan el 24.54% de las orquidáceas que existen en Chiapas; 24 de las cuales se encuentran listadas en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010. Su valor también radica en el hecho que muchas de las especies que ahí habitan, como *Anathallis abbreviata*, *Cranichis wageneri*, *Dracula pusilla*, *Habenaria monorrhiza*, *Kraenzlinella erinacea*, *Platystele caudatisepala*, *Sigmatostalix guatemalensis*, *Specklinia endotrachys* y *Stelis deregularis*, alcanzan su límite de distribución septentrional en el estado de Chiapas. La región de la Meseta Comiteca-Tojolabal, que incluye los lagos de Montebello, no ha sido la excepción de la fuerte presión, por extracción, que muchas de las orquídeas enfrentan. Sin embargo, se han realizado acciones en conjunto con pobladores locales, para promover la conservación *in situ* de este grupo de especies. En el 2017, se elaboró el Plan de Manejo del Orquidiario Cinco Lagos, ubicado en la localidad San Nicolás, que resguarda a más de 30 especies de orquídeas rescatadas de sitios vulnerados por incendios forestales y áreas de cultivo agrícola. La formalización de esta UMA se ha fortalecido con la participación de 28 mujeres de la localidad San Nicolás, sumado al apoyo de pobladores de Tziscao para generar alternativas de manejo sin extracción de ejemplares. Los esfuerzos también están encaminados a restaurar sitios que permitan la conectividad forestal hacia el Parque, así como promover la integración de prestadores de servicios turísticos, que reciben a más de 85,000 turistas anualmente en el área protegida. De lo anterior, surge la necesidad de establecer un diagnóstico sobre la situación del manejo de la orquideoflora local, mediante estudios participativos e intercambios de experiencias entre pobladores locales, que enriquezcan las propuestas de acción, de tal forma que sean estrategias viables y adecuadas para el área, permitiendo además posicionar a la flora silvestre como patrimonio local y cultural.

OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar y promover acciones de conservación y restauración de la orquideoflora de la región de Montebello, mediante la participación de actores locales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un estudio sobre la situación del manejo de la orquideoflora en el Parque Nacional Lagunas de Montebello y zona de influencia, estableciendo propuestas para su conservación.
- Diseñar y desarrollar un esquema integral de trabajo participativo con actores clave, a través de una campaña de participación social y seguimiento de los procesos de conservación de la orquideoflora de Montebello y su zona de influencia.
- Desarrollar acciones de restauración con árboles hospederos para epífitas en el Parque Nacional Lagunas de Montebello y su zona de influencia.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir las metodologías apropiadas para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.
- Los trabajos de reforestación deberán contemplar el pago de jornales comunitarios para cubrir los resultados esperados. También, se deberá considerar la compra de insumos para la producción de planta que se utilizará en el vivero forestal semi-tecnificado del Parque Nacional Lagunas de Montebello.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un estudio participativo sobre la situación del manejo de la orquideoflora en el Parque Nacional Lagunas de Montebello y su zona de influencia.
- Una campaña de conservación para la orquideoflora de la región de Montebello con énfasis en las especies en riesgo, que contemple planeación estratégica con actores clave, materiales de difusión, desarrollo de eventos, capacitación y equipamiento de brigadas comunitarias.
- Un taller de seguimiento al proceso de creación y registro de la UMA “Orquidiario Cinco Lagos”, ubicada en la localidad San Nicolás, en la zona de influencia del Parque Nacional Lagunas de Montebello.
- 10 hectáreas reforestadas con especies hospederas para epífitas del Parque Nacional Lagunas de Montebello y su zona de influencia en las localidades San Nicolás y Tziscao.
- Un mapa de las zonas restauradas del Parque en archivo shapefile y kml.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes y posesionarios de la tierra.	A realizarse antes del primer informe parcial
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.

Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.18 PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LA CONSERVACIÓN DEL QUETZAL Y AVIFAUNA EN BOSQUES Y HUMEDALES DE LAGUNAS DE MONTEBELLO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Lagunas de Montebello.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevaran a cabo en Parque Nacional Lagunas de Montebello.

JUSTIFICACIÓN

El quetzal es una especie de alta prioridad de conservación, aunque catalogada como en "Peligro de Extinción" y es un ave estrictamente de bosques conservados, por lo que representa un buen indicador de un buen estado de conservación. En el Parque Nacional Lagunas de Montebello en 2017 se logró encontrar y fotografiar a ejemplares hembra de quetzal en dos parajes distintos, conocidos como Cinco Lagos y Las Grutas. Éstos dos sitios aún conservan remanentes de bosque mesófilo de montaña, hábitat característico de ésta especie, aunque según Altamirano et. al. (2009) por ser una especie migratoria altitudinal, hace uso de otros tipos de hábitats en altitudes menores a lo largo del ciclo anual. Por lo anterior, se plantea como prioritario, posicionar al quetzal como especie emblemática y promover el aviturismo como una estrategia sustentable de conservación de Lagunas de Montebello, dado su potencial turístico de la zona (alrededor de 85,000 turistas visitan a Montebello anualmente); a la par, se deberá promover la restauración de hábitat para éstas especies, investigación sobre el uso del hábitat del quetzal y orientar propuestas de trabajo para realizar investigación y monitoreo de las poblaciones del quetzal y su hábitat que oriente la toma de decisiones para la conservación, manejo y recuperación de la especie, fortaleciendo a mediano y largo plazo la economía local, como lo establece el PACE: Quetzal (en edición) en el marco de la Estrategia CONANP 2040.

OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar y promover acciones encaminadas a la conservación del quetzal y avifauna en bosques y humedales del PN Lagunas de Montebello a través de participación comunitaria.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar y desarrollar un esquema integral participativo, mediante implementación de una campaña de conservación del quetzal y avifauna asociada a bosques y humedales de Lagunas de Montebello.

- Fortalecer una brigada para monitoreo comunitario de avifauna con énfasis en el quetzal en Lagunas de Montebello.
- Desarrollar labores de reforestación y diversificación de vegetación secundaria en el Parque Nacional Lagunas de Montebello y su zona de influencia.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

- Dar seguimiento al protocolo de monitoreo biológico comunitario del Parque Nacional Lagunas de Montebello y en su caso, adecuar el protocolo a las necesidades del proyecto, para el cumplimiento de objetivos y resultados esperados, considerando a una brigada comunitaria (mínimo de 12 personas) para realizar actividades de monitoreo de avifauna. Incluye: 1) pago de jornales para cada integrante de $140 (ciento cuarenta pesos 00/100 m.n.) por un periodo mínimo de 4 jornales al mes, por el periodo que dure el proyecto; 2) equipamiento de la brigada comunitaria que incluirá guías de campo, binoculares, sistema de posicionamiento global (GPS), grabadora de sonidos, pilas recargables, uniformes (gorra, playera, chaleco o chamarra de campo desmontable y zapatos de campo), equipo de cómputo y disco duro extraíble para sistematización de la información. Los materiales y equipo deberán ser donados a la brigada comunitaria mediante acta de entrega – recepción. Los resultados de trabajo de campo, deberá permitir generar propuestas de sitios potenciales para promover aviturismo sustentable en sitios específicos del área y recomendaciones para prevenir impactos negativos a las aves.
- En lo referente a las acciones de manejo y participación social, deberá considerarse la participación de actores claves de la zona, para cubrir los objetivos y resultados esperados, así como, para el caso de reforestación, se deberá considerar 2 brigadas comunitarias (10 personas c/u) con pago de jornales de $140 (ciento cuarenta pesos 00/100 m.n.) por persona, por el tiempo necesario para cubrir la meta establecida (20 hectáreas). Si las plantas son obtenidas del vivero del PN Lagunas de Montebello, se deberá considerar la adquisición de insumos para producción de plantas. Previo al inicio de las acciones del proyecto, los beneficiarios deberán reunirse con la dirección del área para coordinar las actividades, definir la logística operativa del proyecto y establecer los requisitos mínimos esperados en el mismo.
- Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades del mismo.

RESULTADOS ESPERADOS

- Una brigada de monitoreo comunitario de avifauna operando.
- Dos talleres de capacitación y actualización en materia de monitoreo comunitario (para la brigada comunitaria y prestadores de servicios turísticos).
- Un intercambio de experiencias entre monitores biológicos comunitarios de las áreas del Parque Nacional Lagunas de Montebello y la reserva de la biósfera El Triunfo.
- Una campaña de promoción de la conservación de la avifauna de la zona de Montebello.

- 20 hectáreas reforestadas de sitios perturbados y deforestados de la zona de Montebello.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los mapas deberán ser entregados en formatos impresos del mismo documento y digitales en archivo shape file y kml.
- Las guías de campo deberán ser ilustradas a colores con especies estratégicas (lista de especies seleccionadas durante los talleres), práctico, atractivo y acorde a los objetivos de la campaña, promoviendo el conocimiento y cultura para la conservación de las especies.
- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2, 04, 0.5, 0.6 y 0.7).	5 días hábiles posteriores a la conclusión del Convenio firmado.

8.19 PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LA CONSERVACIÓN DE PSITACIDOS EN CASCADA DE AGUA AZUL Y PALENQUE.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del APFF Cascada de Agua Azul y Parque Nacional Palenque.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en las Áreas de protección de Flora y Fauna Cascada de Agua Azul y Parque Nacional Palenque y sus zonas aledañas.

JUSTIFICACIÓN

Las Áreas de Protección de Flora y Fauna Cascadas de Agua Azul y Parque Nacional Palenque se localizan en el extremo noroeste de la Sierra Norte de Chiapas y pertenece a la provincia Montañas del Norte y desempeñan un papel crucial en la conservación de seis especies de loros y pericos, dado que es una zona de transición hacia las selvas húmedas y la puerta de entrada a la selva lacandona. Destacándose el loro corona azul (*Amazona farinosa*) y el loro cabeza oscura (*Pionopsitta haematotis*) como especies en peligro de extinción; así como loro frente blanca (*Pionus senilis),* como amenazada y el perico pecho sucio *(Aratinga nana)* y el loro frente blanca (*Amazona albifrons*) como sujetas a Protección Especial, (NOM-

059-SEMARNAT-2010). Especies, que junto con el loro cachete amarillo (*Amazona autumnalis*), enfrentan presiones por pérdida de su hábitat y captura para mascotas. Ellas demandan amplias extensiones de selva por lo que es necesario realizar acciones de monitoreo, qué permitirá contar la información para determinar los tipos de vegetación que requieren, así como el uso del hábitat, para plantear estrategias de conservación a largo plazo. Lo anterior deberá llevarse a cabo en colaboración con los pobladores locales, fortaleciendo las capacidades de monitoreo comunitario, como propuesta de participación social en las ANP, con el fin de lograr la conservación y manejo de los Psitácidos y su hábitat, como recurso de desarrollo local mediante el aprovechamiento no extractivo de las mismas, en el marco de la Estrategia 2040 para el fortalecimiento de las acciones encaminadas a la conservación y manejo de los recursos naturales con la participación social de las comunidades locales, quienes ayudaran al fortalecimiento de estas acciones.

OBJETIVO GENERAL

- Impulsar acciones de conservación psitácidos en Cascada de Agua Azul y Palenque mediante la participación comunitaria.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Sensibilizar a comunidades clave de las ANP, mediante difusión y participación comunitaria sobre el cuidado e importancia de la conservación de los psitácidos y su hábitat.
- Conformar y capacitar un grupo de monitores comunitarios por cada ANP enfocado a psitácidos.
- Realizar un estudio poblacional de los psitácidos en ambas ANP, identificando sitios importantes para mantener la conectividad del hábitat intra e inter ANP.
- Desarrollar un plan regional de conservación de psitácidos para ambas ANP.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades:

- La campaña de sensibilización mediante: tres talleres de educación ambiental, donde se realicen actividades sobre la biología de los psitácidos y su importancia ecológica, como su tipo de alimentación, árboles donde se percha y se alimenta y como ayuda a conservar las selvas. Dos festivales por cada ANP donde se presente el cuento infantil sobre como ayudan a conservar las selvas los psitácidos y el teatrino sobre la importancia de conservar su hábitat y porque no debemos tenerlos como mascotas, así mismo realizar un rally de conocimiento con los niños, niñas y jóvenes, donde en cada base aprenderán la biología y ecología de los psitácidos. Diseño de una cápsula de radio para evitar captura de loros (basarse en el material existente de PROFEPA a nivel nacional), 600 cuentos infantil para iluminar impresos en blanco y negro con papel reciclado, tamaño carta, sobre la importancia de conservar el hábitat de los psitácidos y un teatrino sobre sobre la importancia de conservar su hábitat y porque no debemos tenerlos como mascotas.
- Equipar y capacitar a 10 monitores comunitarios de cada ANP con 3 binoculares, 3 guías de aves y 10 libretas de campo, 10 pares de botas y una cámara fotográfica.

- Establecer 20 puntos fijos y dos puntos elevados de observación en dos comunidades para cada ANP, para el registro de especies de psitácidos, contando con el apoyo de los monitores comunitarios capacitados.
- Análisis de sitios clave para mantener la conectividad del hábitat de loros y pericos en Cascada de Agua Azul y Palenque mediante imágenes satelitales y validación en campo.
- Un plan de acciones para la conservación de psitácidos para ambas ANP, tomando en cuenta la propuesta de conservación de la guacamaya roja en palenque y considerando a los monitores comunitarios y promotores ambientales comunitarios existentes en ambas ANP, con el fin de promover la participación social.

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades de este.

RESULTADOS ESPERADOS

- Dos comunidades informadas y concientizadas para la conservación de psitácidos por cada ANP.
- Tres talleres de educación ambiental en cada ANP (6)
- Dos festivales ambientales en cada ANP (4).
- 10 monitores comunitarios operando en cada ANP
- Diagnóstico poblacional de los psitácidos (6 especies).
- Informe técnico y mapa georreferenciado con sitios clave para mantener la conectividad ecológica del hábitat en ambas ANP (intra e inter ANP), con validación en campo en los sitios donde se hayan colocado los puntos fijos y elevados para el muestreo.
- Plan de conservación de psitácidos para las dos ANP, considerando a la guacamaya roja para el Parque Nacional Palenque.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al termino del Convenio.

8.20 PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LA CONSERVACIÓN DE RAPACES NEOTROPICALES EN LA FRAILESCANA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 04, 0.5 y 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Área de Protección de Recursos Naturales La Frailescana

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en 3 sitios clave dentro de La Frailescana: Microrregiones del Río Pando, Río Nijundilo y Río Dorado en el municipio de Villa corzo, Chiapas.

JUSTIFICACIÓN

Las aves rapaces neotropicales fungen un papel muy importante en los ecosistemas al ser depredadores tope y regular las poblaciones de otros animales. La conservación de las Aves Rapaces impacta directamente en la conservación de diversas especies y de los ecosistemas, ya que son especies clave en los ecosistemas por ser depredadores y ubicarse en la cima de la cadena alimenticia, su presencia, ausencia, cambio en sus poblaciones, nos ayudan a conocer la salud de un hábitat, siendo consideradas indicadoras de calidad del hábitat, por lo que es necesario impulsar acciones de conservación de estas especies, con especial interés en el Águila elegante (*Spizaetus ornatus*) y Águila tirana (*Spizaetus tyrannus*) especies en peligro de extinción, en apego al PACE: Águilas neotropicales y zopilote rey (en edición). Este proyecto pretende generar información sobre el estado de sus poblaciones y promueve la participación activa de la población local en general, con el apoyo de los grupos existentes de monitores comunitarios de 6 ejidos (PROCER 2015 y 2016) en el ANP. A la fecha existen 60 vigilantes comunitarios sensibilizados en la importancia del monitoreo comunitario en los ejidos Plan de Ayala, Nueva Reforma Agraria, Ignacio Zaragoza, Francisco Murguía, San Marcos y Tierra Santa en el municipio de Villa corzo, Chiapas, sin embargo, es necesario fortalecer los procesos de participación comunitaria, sumándose ahora a acciones de conservación de especies en riesgo como las rapaces neotropicales y su hábitat.

OBJETIVO GENERAL

- Promover acciones de conservación de las rapaces neotropicales en La Frailescana con la participación comunitaria.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contar con datos poblacionales de rapaces neotropicales, con énfasis en Águila elegante, (*Spizaetus ornatus*) y Águila tirana (*Spizaetus tyrannus*) e identificar áreas de anidación.
- Integrar un diagnóstico actualizado del cambio de uso de suelo en áreas de distribución de las rapaces neotropicales y las áreas potenciales de restauración.
- Identificar áreas clave de conservación para las rapaces neotropicales.
- Fortalecer la participación social mediante, operación de monitoreo y vigilancia comunitaria para la conservación de las rapaces neotropicales y su hábitat.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los RESULTADOS ESPERADOS

- El monitoreo será realizado por seis grupos comunitarios (60 personas en total), los cuales serán capacitados y equipados: (24 binoculares, 3 cámara digital con zoom mayor a 50X con tarjeta de memoria de 16 GB, 6 guías de aves, 60 pares de botas, libretas de campo, gorras, botes de agua y termos, playeras y/o camisas que los identifique como monitores comunitarios). El equipamiento deberá ser donado al 100% a los grupos comunitarios para esfuerzos de largo plazo con el ANP. Incluye: pago de jornales a los monitores comunitarios (4 jornales x 100 pesos x 60 personas) firmando acta de entrega con testigo personal de CONANP. De igual forma se entregará un mapa georreferenciado y base de datos de registros de rapaces neotropicales en el ANP.
- Los dos talleres sobre la importancia de la conservación de rapaces neotropicales. y técnicas de identificación de especies en 2 comunidades del área natural protegida: Ejido Tierra Santa e Ignacio Zaragoza, Villa corzo Chiapas.
- Referente a la difusión se elaborarán seis señalamientos informativos tipo display alusivas a la conservación de las rapaces neotropicales que cuente con los requisitos básicos para su preservación al aire libre y estén apegados a lo establecido en diseño e imagen institucional avalado por CCC CONANP, los cuales serán colocados en sitios con presencia de rapaces.
- Diseño y producción de material con el mensaje de conservación de las rapaces neotropicales. (1000 pulseras, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP) que se distribuirán en eventos comunitarios dentro del área natural protegida, con la finalidad de dar a conocer a la población local, el trabajo de conservación que se realizan con estas especies.

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades de este.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico poblacional de las rapaces neotropicales (riqueza, diversidad y abundancia relativa) en 3 sitios clave dentro de La Frailescana: Microregiones del Río Pando, Río Nijundilo y Río Dorado en el municipio de Villa corzo, Chiapas
- Estudio de tendencias en el cambio de uso de suelo en los últimos 10 años.
- Capacitación de seis grupos de monitores comunitarios en técnicas de monitoreo de rapaces neotropicales y brindar apoyo y continuidad a los estudios poblacionales de las especies en el área de interés.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar 5 días hábiles posteriores a la conclusión del Convenio.

8.21 COORDINACION INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL MONO ARAÑA EN EL CAÑON DEL SUMIDERO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 03,0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Cañón del Sumidero.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el PN Cañón del Sumidero y áreas aledañas.

JUSTIFICACIÓN

En el PN Cañón del Sumidero, el mono araña es una de las especies carismáticas y claves por su función como dispersores y regeneradores de las selvas tropicales. Resultados del PROCER 2016 estiman una densidad poblacional de 2.14 individuos/km^2 y una abundancia de 430 individuos distribuidos en el lado Este del ANP; con tamaños de subgrupos de 4.69± 3.88 individuos. No obstante, la población de mamíferos medianos incluido al Mono araña, se han visto afectados por la pérdida de hábitat a causa de los incendios forestales y cambios de uso de suelo, que ha fragmentado la selva mediana generando impacto en las poblaciones que comparten dicho hábitat. Para fomentar la participación comunitaria en la conservación de la especie se han llevado a cabo talleres de educación ambiental, en escuelas y en plazas comunitarias. Se ha trabajado con dos grupos de monitores comunitarios en Triunfo Agrarista y Libertad Campesina, quienes realizan el registro de la especie en sus comunidades. En este sentido lo que se busca es fortalecer e incrementar la participación de las comunidades, actores locales, usuarios, autoridades de los tres sectores de gobierno, academia y organizaciones no gubernamentales en las acciones de manejo y conservación del mono araña en el Parque Nacional.

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer la coordinación intersectorial en las acciones de conservación del Mono araña en el Parque Nacional Cañón del Sumidero.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer la participación y el involucramiento de los prestadores de servicios turísticos, comunidades y expertos en las acciones de monitoreo, protección, vigilancia y conservación del mono araña y su hábitat en el Parque Nacional.
- Incrementar el esfuerzo de monitoreo del Mono araña en el Parque Nacional (densidad, abundancia y distribución).
- Evaluar el impacto de las acciones de restauración realizadas en la comunidad de Triunfo Agrarista y Libertad campesina para la conectividad del hábitat del mono araña.
- Fortalecer las acciones de sensibilización y concientización de la población local en la conservación del Mono araña y su hábitat.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

- Los trabajos de seguimiento de la población mediante monitoreo comunitario del mono araña, se realizará conforme a lo establecido en el protocolo de monitoreo para el Cañón del Sumidero (solicitarlo a la dirección del ANP).
- Se incluirá: el pago de jornales obligatorio a 18 monitores comunitarios que integraran dos brigadas por un periodo de seis meses (650 jornales totales x $120 pesos jornal) de las comunidades Triunfo Agrarista y Libertad campesina, quienes realizarán recorridos para el monitoreo y vigilancia de la población de monos araña en dos rutas de 5 km cada una por comunidad. El fototrampeo se realizará por un periodo de 15 días al mes, durante seis meses, para lo cual se equipará a los vigilantes con: 4 cámaras trampas con pilas AA y memorias SD, equipo que será donado a las dos brigadas de monitoreo comunitario para esfuerzos a largo plazo en coordinación con el ANP, mediante acta de entrega recepción, firmando personal del ANP como testigo.
- La campaña de difusión sobre la importancia cultural y ecológica del mono araña se llevará a cabo en las comunidades de Libertad Campesina, Triunfo Agrarista, Chiapa de corzo y cuatro escuelas primarias de Tuxtla Gutiérrez; incluye materiales de difusión distribuida en las comunidades:diseño, impresión y distribución de material de difusión: 200 cilindros de plásticos de 1 litro, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP, alusivos a la conservación del Mono araña y su hábitat.
- Realizar una reunión de trabajo intersectorial para fortalecer las experiencias en las acciones de conservación del Mono araña en el ANP, y atender temas de interés común.
- Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades de este.

RESULTADOS ESPERADOS

- 02 brigadas comunitarias integradas por 18 personas de las comunidades de Triunfo Agrarista y Libertad Campesina capacitados y equipadas operando en el PN Cañón del Sumidero.

- Campaña de difusión sobre la importancia cultural y ecológica del mono araña en las comunidades de Libertad Campesina, Triunfo Agrarista, Chiapa de corzo y cuatro escuelas primarias de Tuxtla Gutiérrez.
- Diagnóstico poblacional actualizado del mono araña en el PN Cañón del sumidero, con mapas georreferenciados y base de datos.
- Evaluación del impacto de las acciones realizadas por el ANP en la conservación del hábitat para el mono araña durante los últimos cuatro años (Proyectos de restauración, vigilancia, etc.), dentro de las comunidades de Triunfo Agrarista y Libertad Campesina.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El Informe final impreso y digital en tres juegos (pdf).
- Dummy de los diseños de los materiales de difusión generados.
- Los materiales de difusión deberá llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio firmado.

8.22 FORTALECIMIENTO DE ÁREAS DESTINADAS VOLUNTARIAMENTE A LA CONSERVACIÓN COMO ESTRATEGIA DE CONECTIVIDAD ECOLÓGICA PARA ESPECIES EN RIESGO EN FRONTERA SUR.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevaran a cabo en las siguientes 15 ADVC de la Dirección Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur:

1. Danii Idoo (Cerro Iglesia)
2. El Fuerte
3. El Campanario-Laacanloo Cruz
4. La Cruz – Corral de piedra
5. El Negro-La Yerbabuena-El Capulín y la Huerta
6. La Capitana

7. Cerro de la Culebra
8. Cerro del Organal
9. Soledad Vista Hermosa
10. La Esmeralda, Santa María Chimalapas
11. Los Bordos
12. El Silencio
13. Grutas de Monte Cristo
14. Paraíso del Jaguar
15. Rancho Pipos

JUSTIFICACIÓN

México cuenta con 402 ADVC que abarcan una superficie de 502, 734 ha. La Región Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur (RFSIPS) cuenta con el 60 ADVC que representan el 40% a nivel nacional y por ende la mayor superficie bajo esta categoría. Las ADVC representan una oportunidad de asegurar la conservación de zonas vitales para la conservación de las especies en riesgo más allá de los polígonos decretados (asegurando el flujo genético, manteniendo conectividad ecológica, protegiendo sitios de resguardo, conectando ANP decretadas, entre otras), la formulación de nuevas ADVC que complementen el sistema nacional de ANP es, tal vez, la estrategia más adecuada para la DRFSIPS para incrementar superficie protegida, integrar ecosistemas poco representados y asegurar la protección de poblaciones de especies en riesgo. Después de 10 años de experiencia con ADVC se cuenta con muchas lecciones aprendidas y casos de éxito, por lo cual se busca sistematizar esta experiencia y promover un intercambio de estas, con el objetivo de contar con una estrategia adecuada para la regional, vincular a los administradores de ADVC, contar con un plan de trabajo en el tema, y difundir los principales resultados de la experiencia.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de manejo y conservación de diez (10) especies en riesgo en ADVC mediante el intercambio de experiencias y lecciones aprendidas como estrategia de conectividad ecológica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Sistematizar información sobre acciones de manejo y conservación de diez (10) especies en riesgo en al menos quince ADVC de la RFSIPS
- Realizar un Foro Regional sobre Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación de la RFSIPS.
- Diseñar, elaborar y distribuir material de difusión sobre ADVC y sus especies en riesgo de la RFSIPS.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

- Trabajo de gabinete y 3 talleres para sistematizar la información sobre acciones de manejo y conservación que incluya el análisis de conectividad ecológica y sus especies en riesgo en las ADVC de la RFSIPS: 2 talleres en la ciudad de Oaxaca con ADVC de la Región Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur; 1 taller en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Foro Regional de ADVC, con sede en Cd. de Oaxaca de Juárez, Oaxaca, para el intercambio de experiencias entre administradores de los predios certificados por la CONANP (aprox. para 150 asistentes administradores de las ADVC). Debe incluir un recorrido a un ADVC cercana a la Ciudad sede, translados, alimentos y hospedaje. (considerar 3 días).
- El informe técnico resultado del foro regional incluirá el análisis de los siguientes temas: conectividad ecológica, los servicios ecosistémicos, los sistemas productivos sustentables, el manejo y acciones de conservación de las especies en riesgo en la RFSIPS, así como establecer las bases para una Red o un Comité de seguimiento que interactúe o mantenga abierta la gestión de las ADVC.
- Diseño y elaboración de los siguientes 4 lotes de difusión, que incluirá: 1 cápsulas de radio y 1 cápsula de video para difundir la importancia de las ADVC como herramienta de conservación de la biodiversidad y conectividad entre ANP de RFSIPS; Impresión de 1,000 ejemplares del Resumen del Foro de intercambio de experiencias, el cual debe incluir: fichas técnicas de las ADVC, casos de éxito, amenazas, retos, administración, conclusiones y recomendaciones; Impresión de 500 carteles alusivo al evento y sobre las ADVC; y 150 “Kit” de materiales para los asistentes a talleres y foro de intercambio de experiencia (libreta, lapicero, lápiz, playera, mochila y gorra) alusivos a las ADVC.

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades de este.

RESULTADOS ESPERADOS

- Documento que contenga una sistematización sobre acciones de manejo y conservación de especies en riesgo en al menos quince ADVC de la RFSIPS , el cual deberá incluir: a) Estado de conservación de especies en riesgo y ecosistemas, b) Estrategias de manejo y zonificación, c) Servicios ecosistémicos y sistemas productivos sustentables y d) Conectividad ecológica y distribución de especies en riesgo a nivel espacial, con su relación con las ANP cercanas y/o otras modalidades de conservación (Shapesfiles, kml)
- Realizar un Foro Regional de ADVC con administradores de ADVC en la Región Frontera sur e invitados.
- Monitores comunitarios capacitados y equipados operando en ADVC de la RFSIPS.
- Cuatro lotes de material de difusión sobre la importancia de las ADVC como herramienta de conectividad ecológica y conservación de la biodiversidad.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del

cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1, 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al termino del convenio.

8.23 CONSERVACIÓN DE PRIMATES EN LA SELVA EL OCOTE MEDIANTE PARTICIPACION INTERSECTORIAL.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Selva el Ocote.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en La Reserva de la Biosfera Selva El Ocote.

JUSTIFICACIÓN

Como resultado de las acciones de conservación de primates durante el periodo del 2013 al 2016 se han registrado alrededor de 787 individuos de monos araña (*Ateles geoffroyi*) y 134 de monos saraguatos (*Alouatta palliata*), y se ha detectado un nodo importante para mantener la conectividad con la zona de los Chimalapas. Como parte de los resultados del PROCER ejecutado en 2016, de acuerdo al Distance 6.2 la densidad de monos araña en la REBISO fue de 39.3 ± 3.1 ind/km2 con una abundancia de 27,366 individuos y la densidad de monos aulladores de 5.1 ± 0.8 ind/km2 con una abundancia de 3,534 individuos considerando solo el hábitat adecuado para las especies. Durante dos años se ha promovido la reforestación con especies nativas y que forman parte de la dieta de los primates. Igualmente se logró la construcción de un vivero con capacidad de 36 mil plantas y se produjeron 10 mil plantas de *Persea schuedeaba*, sin embargo, es necesario continuar con el mantenimiento tanto del vivero como de las plantas para lograr el éxito en la reforestación. Es por ello que es importante dar continuidad a las acciones realizadas, y reforzarlas con otras actividades que promuevan un aprendizaje y conservación de los primates y su hábitat a través de la difusión en eventos masivos, como festivales en áreas cercanas a las comunidades donde se realiza la reforestación, previo consentimiento de las comunidades y la participación de sector municipal, estatal, academia y sociedad civil organizada que sume recursos.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de conservación de los primates en la Reserva, con la suma de actores y sectores.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar información actualizada de la distribución y densidad poblacional de *Alouatta palliata* y *Ateles geoffroyi* en la Reserva el Ocote.
- Realizar acciones de difusión y sensibilización sobre la importancia de conservación de primates en la Reserva el Ocote.
- Dar continuidad a las acciones de reforestación para mantener la conectividad del hábitat de los primates de la Reserva el Ocote hacia los Chimalapas, Oaxaca.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

- El muestreo será realizado por monitores comunitarios previamente capacitados y equipados, se beberá realizar el pago de jornales ($200 por día) a los 43 monitores comunitarios de las 7 comunidades por 2 a 6 días (depende del sitio) por mes durante 6 meses.
- Para las labores en campo es necesario el equipamiento a los monitores comunitarios con 43 mochilas de campo y 43 pares de botas de campo (dicho equipo será entregado al inicio del trabajo).
- Realizar un festival con duración de 3 días con diversas actividades, como, obras de teatro, rally familiar reciclaje, concursos deportivos, proyección de documentales, entre otros que promueva la conservación de los primates en Selva El Ocote y fortalezcan las acciones de conservación.
- Realizar un foro con la participación de diferentes sectores: Academia, ONG, Iniciativa privada, instituciones de gobierno federal y estatal, caberas municipales, así como representantes ejidales y personal de REBISO para identificar líneas de acción, injerencia y corresponsabilidad de los sectores para contribuir a la conservación de los Primates. Derivado del foro se espera se logré la firma de acuerdos de colaboración.
- Reforestar las zonas de conectividad (5 ha), para ello realizar el pago de jornales ($200.00) a 5 personas por 100 días de trabajo, durante los cuales se realizarán actividades como, preparación del terreno, establecimiento de 10,000 plantas, mantenimiento de las plantaciones y del vivero comunitario
- Realizar 6 Talleres a escolares y monitores comunitarios en donde se den a conocer los resultados de monitoreo de primates de años anteriores y su importancia, en las comunidades de Emilio Rabasa, Veinte Casas, Constitución, Gral. Lázaro Cárdenas, Salina Cruz y Emiliano Zapata. En el taller se deberá de realizar un concurso de dibujos haciendo referencia a la conservación de primates y su hábitat, el dibujo ganador será impreso en carteles que se difundirán en todas las comunidades de la Reserva el Ocote. Los talleres se realizarán en coordinación con el área de educación ambiental de la Reserva
- Edición e impresión 1000 infografías (35 cm x 55 cm) que den a conocer la importancia de la conservación de primates, las acciones realizadas y los resultados de monitoreo, Serán

distribuidos en las escuelas y casas ejidales de las comunidades y otros usuarios de la Reserva el Ocote (por ejemplo, Consejo Asesor, Red de Asesores Científicos, Estudiantes y visitantes) en coordinación con el área de Educación ambiental de la Reserva.

Previo al inicio del proyecto se llevará a cabo una reunión de trabajo entre el beneficiario y personal del ANP en las oficinas de la Reserva a fin de coordinar acciones con el beneficiario.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un Diagnóstico Poblacional actualizado con datos de distribución y densidad poblacional de *Alouatta palliata* y *Ateles geoffroyi* en la Reserva el Ocote
- Un festival para promover y fortalecer las acciones de conservación de primates en la Selva El Ocote
- Un foro con diferentes sectores para sumar esfuerzos de conservación y manejo de primates y su hábitat.
- 1000 infografías con información actualizada de los primates en la Reserva el Ocote que promueva la conservación de las especies y su hábitat.
- 43 monitores comunitarios participando en el registro de primates en sitios clave.
- 5 hectáreas con reforestación de especies nativas y que forman parte de la dieta de primates.
- Un vivero comunitario operando y con mantenimiento por parte de personas de la comunidad de Felipe Ángeles o Constitución, municipio de Cintalapa, Chiapas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Toda la información deberá entregarse impresa en 2 juegos y en digital en versión editable. En ambos casos deberá utilizarse tipografía Arial 11 con espaciado sencillo y 2 cm de margen por cada lado, integrando imágenes de al menos 300 dpi de resolución.
- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7)).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio.

8.24 CONSERVACIÓN DEL MONO ARAÑA EN LA CHINANTLA MEDIANTE MANEJO SUSTENTABLE DEL HÁBITAT

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo la Región Prioritaria para la Conservación Chinantla, Oaxaca [San José Nuevo Rio Manso (Cerro Chango), Soledad Vista Hermosa, Plan Mata de Caña, San Miguel Ecatepec, Plan Juan Martín Chino, Playa Limón, Rancho El Palmar, Ojo de agua y Rio Chiquito del municipio de Santiago Jocotepec y Nuevo Málzaga y San Agustín del municipio de Santa María Jacatepec].

JUSTIFICACIÓN

En la RPC Chinantla, en el municipio de Santiago Jocotepec, existen cerca de 20 mil hectáreas de vegetación con potencial para la conservación del mono araña (*Ateles geoffroyi*); de estas, aproximadamente el 30% son Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC). Desde 2013, la CONANP ha coordinado esfuerzos con el ejido Soledad Vista Hermosa (SVH) y, recientemente con San José Nuevo Rio Manso (Cerro Chango), para la conservación del mono araña a través de la vigilancia, el monitoreo biológico de la especie y la rehabilitación-construcción de un biocorredor que permita el intercambio genético entre los monos que habitan en ambos ejidos. En 2016, el ejido SVH formalizó el acuerdo de asamblea, para el establecimiento del biocorredor para los monos araña dentro de los terrenos ejidales; en este sentido, se requiere dar seguimiento a este acuerdo en materia de mantenimiento del biocorredor, así como escalar esta acción hacia la firma de un acuerdo regional entre ejidos del “Corredor 20 Cerros” que cuentan con hábitat para el mono araña como especie sombrilla y con ello asegurar su presencia a largo plazo. Por otro lado, la ganadería convencional es la actividad económica que más está afectando al hábitat de esta y otras especies emblemáticas, como los felinos. Por lo anterior, es prioritario emprender acciones de capacitación e implementación de buenas prácticas de manejo ganadero con los ejidatarios, así como implementar campañas con talleres de sensibilización ambiental en los ejidos/comunidades que cuentan con terrenos forestales donde este primate eventualmente incursiona en busca de alimento. En resumen, se busca reforzar una estrategia a nivel regional de conservación del mono araña, donde el ingrediente fuerte de la misma son los acuerdos comunitarios para protección de la especie y su hábitat.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer acciones de conservación del hábitat del mono araña, mediante promoción de áreas de conectividad, mejoras en el manejo ganadero y participación social.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer la conectividad del hábitat del mono araña mediante acciones restauración de un corredor biológico en Soledad Vista Hermosa y manejo ecológico del sistema productivo ganadero en cinco ejidos de dos municipios de la región.

- Fortalecer la participación social para la conservación del mono araña mediante de educación ambiental y el establecimiento de un acuerdo regional para la preservación de la especie.
- Dar seguimiento al monitoreo del mono araña en Soledad Vista Hermosa y San José Rio Manso.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

- Mantenimiento de un corredor biológico para el mono araña en Soledad Vista Hermosa: se deberá coordinar con los ejidatarios del núcleo agrario para dar mantenimiento a una fracción del cercado perimetral del corredor, el establecimiento de 500 metros faltantes de cerca viva con alambre de púas, la rehabilitación de sitios con poca sobrevivencia de plántulas y reforestar otra fracción del corredor; así como el pago de los jornales de acuerdo con los salarios locales por día.
- Capacitación a ganaderos en buenas prácticas: deberá coordinar, organizar y desarrollar cinco talleres para la sensibilización y capacitación de 100 ganaderos de las localidades de San José Nuevo Rio Manso, Soledad Vista Hermosa y Plan Mata de Caña del municipio de Santiago Jocotepec y Nuevo Málzaga y San Agustín del municipio de Santa María Jacatepec. Cada taller deberá ser teórico y práctico, durar al menos 22 horas y contener al menos los siguientes temas: 1) Sistemas silvopastoriles, 2) Manejo sanitario del hato ganadero, 3) Nutrición animal, 4) Manejo de praderas/potreros, 5) gestión del agua y 6) Importancia de la conservación del mono araña y su hábitat.
- Establecimiento de modelos pilotos de sistemas silvopastoriles: deberá organizar a los ganaderos para implementar 30 parcelas modelo/piloto, 6 por localidad, con sistemas silvopastoriles en las localidades de San José Nuevo Rio Manso, Soledad Vista Hermosa y Plan Mata de Caña del municipio de Santiago Jocotepec y Nuevo Málzaga y San Agustín del municipio de Santa María Jacatepec. El modelo debe partir de las condiciones de cada parcela, incluir al menos dos buenas prácticas de manejo, una propuesta de áreas a liberar paulatinamente dentro del potrero con enfoque de conectividad del hábitat para el mono araña y un mapa o esquema de este.
- Acuerdo intercomunitario para la protección del mono araña y otras especies emblemáticas en el área de influencia del proyecto: deberá coordinarse con las autoridades agrarias para convocar Asambleas con el objetivo de gestionar el acuerdo intercomunitario entre, al menos, los siguientes núcleos agrarios: San José Nuevo Rio Manso, Soledad Vista Hermosa, Playa Limón y Plan Mata de Caña del municipio de Santiago Jocotepec y Nuevo Málzaga y San Agustín del municipio de Santa María Jacatepec.
- El diseño, impresión y distribución de un manual de buenas prácticas agropecuarias (200) con diseño en lenguaje escrito-gráfico (y culturalmente adecuado) de acuerdo con las características locales del terreno, clima y/o condiciones ecológicas de la región. Deberá incluir información sobre la protección de ecosistemas de mono araña y otras especies.
- Para los talleres de educación ambiental, se desarrollarán en coordinación con las autoridades educativas y/o profesores de los diferentes niveles educativos (primaria, secundaria y/o bachillerato), acciones de sensibilización sobre la importancia de la conservación del mono araña y otras especies silvestres y su hábitat, en: San Miguel

Ecatepec, Plan Juan Martín Chino, Playa Limón, Plan Mata de Caña, Rancho El Palmar, Ojo de agua y Rio Chiquito, del municipio de Santiago Jocotepec.

- Para el Foro informativo sobre la importancia ecológica del mono araña y el cambio climático global, se realizarán gestiones ante las autoridades o Asambleas de Soledad Vista Hermosa y/o San José Nuevo Rio Manso, se preverá la participación de actores locales, de la sociedad civil, académicos, instituciones del sector ambiental y sociedad en general.
- El diagnóstico poblacional (abundancia, densidad y análisis comparativo de datos obtenidos en dos años) será resultado del trabajo de monitores comunitarios de San José Nuevo Rio Manso y Soledad Vista Hermosa, incluirá el pago de los jornales de acuerdo con los salarios locales especializados por día. Los mapas serán con Datum WGS 84, coordenadas UTM. (impresos a color)

RESULTADOS ESPERADOS

- Un corredor biológico para el mono araña con mantenimiento.
- 100 ganaderos sensibilizados y capacitados en buenas prácticas agropecuarias.
- 30 parcelas modelo/piloto, 6 por localidad, con sistemas silvopastoriles en: San José Nuevo Rio Manso, Soledad Vista Hermosa y Plan Mata de Caña del municipio de Santiago Jocotepec y Nuevo Málzaga y San Agustín del municipio de Santa María Jacatepec.
- 1 acuerdo intercomunitario, firmado, para la protección del mono araña y otras especies emblemáticas en el área de influencia del proyecto.
- 150 manuales de buenas prácticas agropecuarias, impresos y digital.
- 300 alumnos de diferentes niveles educativos sensibilizados en la importancia de la conservación del mono araña y otras especies silvestres y su hábitat.
- 1 foro informativo sobre la importancia ecológica del mono araña y el cambio climático global como factor que contribuye a la pérdida de la biodiversidad.
- Estimación de la abundancia y densidad poblacional del mono araña en dos ejidos del municipio de Santiago Jocotepec.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Informe final en dos juegos impresos en carpeta blanca de pasta dura.
- Dos juegos impresos de los Informes parciales del monitoreo biológico comunitario en Soledad Vista Hermosa y San José Nuevo Rio Manso se entregarán a cada representante ejidal o comunal, anexando un cd con las fotografías de fauna.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio.

8.25 COORDINACIÓN INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS ÁGUILAS NEOTROPICALES Y ZOPILOTE REY EN SELVA EL OCOTE Y LA PERA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Selva el Ocote.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en La Reserva de la Biosfera Selva El Ocote y la Zona Sujeta a Conservación Ecológica La Pera.

JUSTIFICACIÓN

Derivado de los resultados de 2015 y 2016 con la ejecución de PROCER se detectaron sitios prioritarios para mantener la conectividad entre áreas bien conservadas, como el corredor que se establece del lado poniente de la REBISO con la Zona Sujeta a Conservación Ecológica La Pera. Durante los años de monitoreo se ha logrado registrar al Águila Elegante, Águila Tirana y el Zopilote rey, sin embargo, estos registros han sido escasos, por lo que es necesario continuar con las actividades del monitoreo comunitario, que ha sido un valioso recurso a lo largo de 4 años de trabajo. Igualmente se realizaron talleres de sensibilización en los sitios de distribución actual e histórica de las especies y en coordinación con CONAFOR se capacitaron a 20 ejidatarios en el combate incendios forestales, lo cual fortaleció el desarrollo de otras actividades de conservación como la implementación de brechas cortafuego, ya que esta es una de las amenazas más importantes en la zona colaborando con CONAFOR, CECIF, AMBIO, PRONATURA; por lo que se plantea fortalecer dicha coordinación en ambas áreas, en El Ocote y en La Pera. Referente al hábitat en 2015 se determinaron sitios a reforestar para mantener la conectividad de la cobertura forestal, sin embargo, es necesario fortalecer la gestión con comunidades para acciones de reforestación.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de conservación de las Águilas Neotropicales y el Zopilote Rey mediante una coordinación intersectorial.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnostico poblacional actualizado de las Águilas Neotropicales y el Zopilote Rey en la Selva El Ocote y La Pera.
- Fortalecer la difusión y sensibilización sobre la importancia de conservación de las Águilas Neotropicales y el Zopilote Rey y su hábitat en la Reserva el Ocote.
- Fortalecer la participación y capacitación de ejidatarios en la conservación del hábitat de las Águilas Neotropicales y Zopilote Rey mediante una coordinación de sectores.
- Fomentar el desarrollo local por medio de la elaboración de una propuesta para el turismo de aves en algunos sitios de la Reserva el Ocote, principalmente aquellos en donde se cuenta con capacidades para la observación de aves.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

- El diagnostico incluirá mapa georreferenciado para cada especie, base de datos de los registros obtenidos y un análisis comparativo de los resultados de los últimos 3 años.
- El monitoreo comunitario de Águilas Neotropicales y Zopilote Rey, se realizará en al menos 6 puntos elevados y de 20 a 30 puntos de conteo establecidos en los siguientes sitios: Campamento Ocote, Veinte Casas, San Joaquín, Armando Zebadúa, Nuevo San Juan Chamula, Constitución, Cuchumbac y El Caracol. En el cual participarán 36 monitores comunitarios previamente capacitados de la Reserva el Ocote y La Pera, se incluirá el pago de jornales de cada monitor, una vez al mes (tres días) por cinco meses ($200.00 por día de trabajo). Se equipará a los monitores comunitarios (previamente capacitados) con 9 binoculares (8x40), 9 guías de aves, 6 cámaras fotográficas y papelería para el registro de especies. Todo el equipo se entregará como donación a los monitores comunitarios, firmando acta de entrega recepción, firmando personal del ANP como testigo.
- Los 5 talleres lúdicos para lograr la sensibilización en 5 las comunidades de la Reserva el Ocote y la Zona Sujeta a Conservación Ecológica “La Pera”; las comunidades serán elegidas en consenso con las dos ANP involucradas en reunión de trabajo previa.
- El curso de capacitación para la atención de ilícitos ambientales y la prevención y control de incendios deberá ser dirigido a 20 personas de comunidades elegidas en consenso con las dos ANP involucradas (distintas a las que en 2016 fueron capacitadas y equipadas). Considerar hospedaje, alimentación y traslado de las personas de las comunidades. El personal que impartirá el taller serán funcionarios públicos de la CONANP, PROFEPA, FEPADE y CONAFOR (no se considera hospedaje, alimentación y/o traslado de funcionarios públicos). Equipamiento de 20 brigadistas contra incendios de comunidades elegidas en consenso con las dos ANP involucradas (distintas a las de 2016), que participaran en las acciones de brechas cortafuego con pantalones (20), goggles (20), camisas (20), botas (20), cascos (20) y guantes (20) y herramienta para mitigar el fuego, tales como, Bomba colapsable (6), macleo (8), machetes (20), polaski (4) y azadón (10). Todo el equipo se entregará como donación a los monitores comunitarios, firmando acta de entrega recepción, firmando personal del ANP como testigo. Con la participación de los 20 brigadistas realizar 25 km de brechas cortafuego en total de las comunidades elegidas en consenso con las dos ANP involucradas, se realizará el pago de 50 jornales por km.
- Para la difusión se diseñarán 5 letreros informativos (2m x 2m de material durable, señalética carretera) sobre la conservación de las águilas rapaces neotropicales y zopilote rey y su hábitat, colocarlos conjuntamente con autoridades ejidales en sitios estratégicos de REBISO.
- Se distribuirán 500 carteles que difundan la importancia de la conservación del hábitat de las águilas neotropicales y Zopilote Rey con énfasis en el manejo adecuado del fuego. Para el diseño de materiales de difusión (en 20 comunidades de la Reserva y 5 comunidades de la Pera mediante una reunión con las autoridades ejidales y representantes del municipio y sector ambiental estatal se les dejará 10 carteles en cada comunidad, la elección de las comunidades se realizará en consenso y en coordinación con las dos ANP involucradas y el resto de los carteles se distribuirá con otros usuarios de la Reserva).

- Se entregarán 1000 guías de campo de aves para los monitores comunitarios con énfasis en las águilas neotropicales y zopilote rey, que se distribuirán a monitores comunitarios y otros usuarios de la Reserva (estudiantes y visitantes).
- Para la elaboración del programa de turismo de aves, se deberá realizar un taller de trabajo intersectorial con la participación de representantes de investigadores en aves, ONG, CONABIO, SEMANH, fundaciones, entre otros considerados de relevancia para la elaboración del programa y definir las actividades a desarrollarse a corto, mediano y largo plazo, y la forma de participación de dichas instituciones.
- Para realizar el programa de reforestación se deberá visitar los sitios que fueron detectados como prioritarios para mantener la conectividad, e invitar a los dueños de dichos sitios a un taller para definir su participación en el programa de reforestación y las actividades a realizarse en corto, mediano y largo plazo, así como la intervención de otras instituciones para lograr la reforestación.

Se realizará una reunión de trabajo en las oficinas de la Reserva previo al inicio del proyecto para coordinar acciones y logística.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico poblacional de las águilas neotropicales y Zopilote Rey en la Reserva el Ocote y la Zona Sujeta a Conservación Ecológica “La Pera”.
- 5 talleres de educación ambiental en nuevos sitios para el registro de las águilas y el Zopilote Rey en las comunidades de la Reserva el Ocote y la Zona Sujeta a Conservación Ecológica “La Pera”.
- 5 letreros informativos sobre la conservación de las águilas rapaces neotropicales y Zopilote Rey ubicados en sitios estratégicos de la Reserva el Ocote.
- 500 carteles que difundan la importancia de la conservación del hábitat de las águilas neotropicales y Zopilote Rey con énfasis en el manejo adecuado del fuego.
- 1000 guías de campo de aves para los monitores con énfasis en las águilas neotropicales y Zopilote Rey.
- Un Programa de aviturismo y un Programa de Reforestación en la Reserva El Ocote y La Pera.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Se requieren dos juegos impresos y en digital en versión editable.
- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio.

8.26 PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LA CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT DEL PAVON Y QUETZAL EN VOLCÁN TACANA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 05, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Volcán Tacaná.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biósfera Volcán Tacana.

JUSTIFICACIÓN

En la REBIVTA se han llevado a cabo otros trabajos enfocados a la conservación y restauración de Bosque Mesófilo de Montaña como hábitat del pavón y el quetzal. En 2014 el proyecto denominado “Mapeo de zonas de restauración y conservación en el volcán Tacaná y su zona de influencia en México”, s enfoco principalmente en la identificación de áreas de restauración y conservación en la Reserva de la Biosfera Volcán Tacaná, realizando un diagnóstico del estado de los ecosistemas presentes en la zona, delimitando superficies de uso de suelo y unidades de gestión ambiental. En 2015 “Seguimiento a las acciones de conectividad del hábitat del pavón en la Reserva de la Biósfera Volcán Tacaná” y en 2016 el proyecto “Fortalecimiento de Acciones de Conectividad en Bosque Mesófilo de Montaña en el Volcán Tacaná”, cuyo enfoque de actividades consistió en la aplicación de técnicas de restauración activa (nucleación) y restauración pasiva en áreas fuertemente degradadas por diversos factores. Para que un proceso de restauración sea viable a largo plazo es necesaria la integración y apropiación de los pobladores locales. Además de las diferentes acciones de restauración, es recomendable que las comunidades sean las que lleven el monitoreo de las áreas bajo restauración siempre con el acompañamiento técnico y científico adecuado. Por lo que se plantea fortalecer la conservación de la conectividad, utilizando técnicas de restauración, mediante la utilización de sensores y cámaras trampa; asimismo se plantea fortalecer las actividades de protección y valoración cultural de las especies prioritarias como el Pavón y el Quetzal.

OBJETIVO GENERAL

- Lograr la participación comunitaria en la estrategia de conectividad del hábitat del Pavón y Quetzal**.**

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer una red de vigilancia comunitaria para la protección de especies y su hábitat
- Conocer la funcionabilidad de las áreas de hábitat críticos mediante acciones de monitoreo comunitario

- Promover la participación de nivel medio superior en acciones de conservación de la especie.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades:

- El monitoreo comunitario se realizará acorde al Protocolo de monitoreo de Pavón (se debe solicitar a la Reserva). Previo un taller de capacitación (actualización) de monitoreo y vigilancia comunitaria para la conservación del Pavón y Quetzal. (En caso de realizarse fuera de las comunidades de origen, deberá incluir de manera obligatoria los rubros de transportación, alimentación, hospedaje y/o jornales de los asistentes ($100.00/ día), El taller no podrá ser mayor a 1 día de actividades agendadas.
- Equipamiento para la Red de vigilancia comunitaria del Quetzal y Pavón (Cámara fotográfica y de video, 2 Computadoras, 4 GPS, Botiquín de Primeros Auxilios, Baterías recargables, Botas, Ropa Uniforme (chaleco, Chamarra impermeable), Ropa Uniforme (playeras), Pantalón, Radio Comunicación (a Prueba De Agua Vhf O Uhf. 5w Y 4w De Potencia), Lámpara de mano recargable, Mochila 20 lts, Artículos de papelería como libretas, lápices, plumas, folders,15 cámaras trampa, 15 Memorias SD, Sensores ambientales (10 x $4800,00). El equipo quedara a resguardo de la red de vigilancia.
- Establecimiento de 10 parcelas para el estudio demográfico del Laurel (*Litsea glaucescens*) con 6 propietarios de predios con laurel en poblaciones silvestres en 29.26 hectáreas, durante 8 meses se contará con el apoyo de los propietarios, pagando ($150,00 / Jornal), en Chiquihuite, Mpio. Unión Juárez, Chiapas.
- Establecimiento de experimentos para propagación vegetativa y por semillas. Diseño experimental de podas- defoliación para el comportamiento de especies aprovechadas por las comunidades en 11 parcelas de traspatio con plantaciones de laurel de 11 propietario en 6.03 hectáreas, durante 8 meses, contar con insumos, Bolsas y pago de jornales ($150,00 / Jornal).
- Realizar 180 parcelas circulares de 1000 m², distribuidas en 4 Transectos de Pavón Cornudo, Caracterizando el área ocupada, composición y abundancia de la especie, así mismo, aspectos relacionados con cantidad, estructura, función o dinámica, en los ejidos de Agua caliente, Benito Juárez Montecristo, Benito Juárez El Plan y Chiquihuite, con el apoyo de la Red de monitores comunitarios 3 personas por localidad/ una semana por mes, durante 4 meses, pagando ($150.00/Jornal)
- Instalación, monitoreo y análisis mediante cámaras trampa (15) para ver interacciones animal-planta en áreas de frecuencia de avistamiento y bañaderos de Pavón en los ejidos de Agua caliente, Benito Juárez Montecristo, Benito Juárez El Plan y Chiquihuite, con el apoyo de la Red de monitores comunitarios 3 personas por localidad/ una semana por mes, durante 4 meses, pagando ($150.00/Jornal), con un esfuerzo de muestreo de 1.800 trampas-noche en 4 meses.
- Instalación y monitoreo de 10 sensores para evaluar datos geo-ambientales en el hábitat del Quetzal y el Pavón Cornudo en los ejidos de Agua caliente, Benito Juárez Montecristo, Benito Juárez El Plan y Chiquihuite, para detectar a lo largo del año el intervalo de variación de la temperatura y la humedad relativa, con el apoyo de la Red de monitores comunitarios 3 personas por localidad/ una semana por mes, durante 4 meses, pagando ($150.00/Jornal)

- Festival de Aves en riesgo (quetzal, pavón), Con participación intersectorial (Municipio, academia, ONG, empresarios, Particulares y Población en General), realizado en el Municipio de Cacahoatán, Chiapas. Que incluya las siguientes actividades: exposición fotográfica de biodiversidad en riesgo, Suvenir alusivos: materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP, un taller y Foro de acciones de conservación sobre la biodiversidad local y las especies en riesgo.

RESULTADOS ESPERADOS

- Actualización del acuerdo intercomunitario y conformación de una Red de vigilancia comunitaria para la protección de las especies prioritarias y su hábitat.
- 30 vigilantes comunitarios operando, equipados y capacitados para la conservación del Pavón y Quetzal.
- Contar con información demográfica del Laurel (*Litsea glaucescens*) en la localidad de chiquihuite, Municipio de Unión Juárez, Chiapas.
- Acciones de manejo de experimentos para propagación vegetativa y por semillas.
- Diseño experimental de podas- defoliación en 11 parcelas de la comunidad de chiquihuite, Municipio de Unión Juárez, Chiapas.
- Diagnóstico de las áreas críticas de la especie, en 4 ejidos de Agua caliente, Benito Juárez Montecristo, Benito Juárez El Plan y Chiquihuite.
- Evaluación de las interacciones de planta- animal y animal - animal (depredación, competencia, folivoría y frugivoría) en un área de 12 km.
- Evaluación de datos geo ambientales en 1200 hectáreas en las áreas de distribución del Pavón y Quetzal.
- Festival de Aves en riesgo Pavón y Quetzal.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio.

8.27 FORTALECIMIENTO DE ACCIONES PARA LA CONSERVACION DEL MONO ARAÑA EN LA SIERRA MADRE Y COSTA DE CHIAPAS.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4,0.5 y 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera La Sepultura

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en las Reservas de la Biosfera La Sepultura y La Encrucijada.

JUSTIFICACIÓN

Durante 2 años se ha llevado a cabo el monitoreo poblacional del mono araña con grupos comunitarios en La Encrucijada y La Sepultura, cuyos resultados muestran poblaciones reducidas con condiciones de restricción de hábitat en la costa y sierra madre de Chiapas. Se logró registrar la única población de Monos Araña que habita en manglares del pacifico mexicano en la Reserva de la Biosfera La Encrucijada, así como se hizo un análisis del hábitat y su ambito hogareño. Se realizaron acciones de educaciòn ambiental campañas de difusión que incluyeron festivales del mono araña en donde participaron alrededor de 300 personas de las comunidades donde se distribuye la especie; se logro identificar y caracterizar sitios potenciales para ampliar el hábitat y conectar sitios aislados donde se ha detectado estos primates.

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer la conservación del mono araña mediante la participación social en las RB La Sepultura y La Encrucijada.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener información actualizada sobre el estado de las poblaciones y el uso del hábitat del mono araña mediante el monitoreo comunitario en las RB La Sepultura y la Encrucijada.
- Fortalecer la cultura para la conservación del mono araña en comunidades clave de ambas ANP.
- Establecer las estrategias de restauración y esquemas de conservación del hábitat necesarios para el mantenimiento de las poblaciones de mono araña en ambas ANP.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

- El Monitoreo poblacional y uso de hábitat del mono araña en las dos ANP’s se realizará con grupos de monitoreo comunitario (22) quienes realizaran un recorrido mensual y se le realizarán pagos de jornales (200 pesos por 5 días mensuales durante ocho meses) Se realizara la prospección de sitios nuevos para el monitoreo comunitario en ambas ANP

para que con la información obtenida se continue evaluando las tendencias poblacionales y uso de hábitat. Se dara seguimiento al comportamiento de dos tropas a través del uso de la información del monitoreo, una en cada ANP para desarrollar próximos estudios y conocer el ámbito hogareño de la especie en otras localidades de las reservas. Se capacitaran y equiparan a cinco brigadas comunitarias para realizar monitoreo biológico y uso de hábitat, (gorra, camisa, pantalón, botas, impermeable, todos de dos piezas por persona; binoculares, cámaras fotográficas y gps por brigada y mochilas por persona). Todo el equipo será donado a los monitores mediante acta de entrega recepción firmada por personal de las ANP como testigos.

- Los dos grupos comunitarios de promotoría ambiental (con 4 miembros cada uno) serán capacitados cuya capacitación sera reconocida mediante una constancia e impartirán talleres de difusión y concientización en comunidades clave de las ANP's a quienes se les pagaran jornales para su participación (a quienes se les pagara 200 pesos por jornal durante 8 dias por mes, durante cinco meses).
- Las dos Jornadas de educación ambiental en las ANP, se enfocarán al 1er. Festival de Mono Araña en la RB Sepultura y el 4to. Festival en la RB Encrucijada con la participación social de los grupos de promotoría ambiental y participación de sectores varios (SEMANH, PROFEPA, CONANP, et…) con una duración de tres días que Incluirá eventos deportivos y culturales enfocados a la conservación de la especie, ponencias magistrales, proyección de videos, platicas y el diseño y elaboración de material de difusión sobre la importancia ecológica y cultural del mono araña: 200 carteles, un juego didáctico con 200 ejemplares, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP.
- Con información del uso del suelo e información de campo se identificarán y caracterizarán sitios potenciales para restaurar; así como de las acciones para la restauración en las zonas de distribución de las poblaciones del mono araña y conectividad del paisaje al interior de las RB La Encrucijada y La Sepultura, diseñado a partir del análisis de la información de gabinete y campo, y el desarrollo de talleres con personal de las ANP y otras instituciones.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnostico poblacional y uso de hábitat del mono araña en las dos ANPs.
- Evaluación tropas viables a largo plazo en cada ANP.
- Seis grupos comunitarios activos, capacitados y equipados operando en monitoreo poblacional y de uso de hábitat en ambas ANP.
- Dos jornadas de educación ambiental enfocados al Mono Araña con la participación de 10 comunidades de las ANP.
- Estrategia de restauración enfocada a mantener la conectividad del hábitat y la estructural y funcional entre las poblaciones del mono araña y sus hábitats.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al termino del Convenio.

8.28 FORTALECIMIENTO DE ACCIONES PARA LA CONSERVACION DE LAS ESPECIES DE AVES EN RIESGO EN LA SEPULTURA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera La Sepultura

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo al interior de la Reserva de la Biosfera La Sepultura.

JUSTIFICACIÓN

En 2015, se logró el registro de 194 especies con un total de 14,597 registros en tres localidades del ANP, destacando el registro del Quetzal en la localidad de Los Laureles. Por otro lado, en el 2016 se realizaron tres talleres de la campaña titulada “Queta la Quetzal y la Montaña Celestial”, en el que incluyeron dinámicas y actividades lúdicas posicionando el mensaje de conservación buscando trastocar la sensibilización para mejorar la relación entre los humanos y las aves. Así como también se fortalecieron las actividades de turismo mediante la capacitación a los guías de turistas en el ejido Sierra Morena. Por lo anterior resulta necesario continuar con las acciones de monitoreo y conservación de estas especies para conocer la situación real que guardan sus poblaciones y hábitat, a fin de contar con información que permita establecer estrategias que nos permitan mejorar las condiciones para mantener a dichas especies en el área protegida; de igual forma a partir de la información generada es imprescindible establecer mecanismos que permitan establecer alternativas de uso no extractivo de las especies y/o la implementación de actividades alternativas para el manejo de recursos naturales para conservación del hábitat del gorrión azulito con la finalidad evitar los impactados actuales por la ganadería extensiva y en algunos casos, es necesario fortalecer las acciones de difusión y sensibilización ciudadana para que a través de estas especies se involucre a diversos sectores incluyendo a las poblaciones locales a conservar el hábitat y sus servicios ecosistémicos y a promover alternativas productivas que garanticen la conservación del hábitat, al mismo tiempo que generen recursos económicos a los pobladores locales.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones a favor de la conservación de las especies de aves en riesgo en la RB La Sepultura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer el programa de monitoreo comunitario de las especies de aves en riesgo.
- Generar información de la situación que guardan las especies (Quetzal y el Gorrión Azulito) en la Reserva para el diseño de acciones para su conservación.
- Fortalecer las acciones de sensibilización y educación ambiental en comunidades del área.
- Implementar alternativas productivas para el manejo sustentable de los recursos naturales de los hábitats de las especies de aves en riesgo que eviten su deterioro.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos aquí planteados tomando en cuenta las siguientes particularidades:

- Los métodos de monitoreo comunitario, análisis del hábitat y difusión, y todas las acciones consideradas en la propuesta del solicitante, deberán ser los adecuadas para las especies: Quetzal mesoamericano (*Pharomachrus mocinno*) (P), Pava cojolita (*Penelope purpurascens*) (A), Pajuil (*Penelopina nigra*) (P), Ocofaisán (*Crax rubra*) (A), Chara de niebla (*Cyanolyca pumilo*) (A), Trepatroncos vientre barrado (*Dendrocolaptes spurius)* (A), Trepatroncos manchado (*Xiphorhynchus erythropygius*) (A), Zacatonero istmeño (*Aimophila sumichrasti)* (P), Chipe cachete amarillo (*Dendroica chrysoparia*) (P), Colorín azulrosa (*Passerina rositae*) (Pr), Batará mayor (*Taraba major*) (Pr), Hojarasquero pecho rufo (*Sclerurus mexicanus*) (A), Zorzal corona negra (*Catharus mexicanus*) (Pr), Clarín jilguero (Myadestes occidentalis) (Pr), Zorzal corona negra (*Catharus mexicanus*) (Pr), Clarín jilguero (*Myadestes occidentalis*) (Pr), Mirlo negro (*Turdus infuscatus*) (A), Mirlo plebeyo (*Turdus plebejus*) (Pr), Manaquín cola larga (*Chiroxiphia linearis*) (Pr), Matraca chiapaneca (*Campylorhynchus chiapensis*) (Pr), Mosquero pico chato (*Platyrinchus cancrominus*) (Pr) y Verdillo gris (*Hylophilus decurtatus*) (Pr). Integrar base de datos y un mapa georreferenciado de las especies que se registren en todo el proyecto.
- Los 6 grupos (4 integrantes cada uno) de monitoreo y vigilancia comunitarios serán capacitados y equipado buscando su reconocimiento ante la Conabio que incentiven su participación. El equipamiento constara de equipo de: protección personal (gorra, camisa, pantalón impermeable y una bolsa de dormir por persona), equipo para acampar (1 casa de campaña por equipo), binoculares (8 para los nuevos monitores), los cuales serán donados a los grupos mediante un acta firmada de entrega recepción bajo Acuerdo con el ANP para esfuerzos de largo plazo.
- El programa de monitoreo y vigilancia de aves deberá implementarse mediante 1 recorrido mensual con los 24 monitores comunitarios del área en 7 localidades del ANP que contemplen los sitios muestreados en 2016: (1) Sierra Morena y (2) La Sierrita, municipio de Villacorzo, (3) Los Laureles y (4) Josefa Ortiz, municipio de Villaflores, (5) El Triunfo, municipio de Jiquipilas y dos localidades (6 y 7) del municipio de Arriaga en la subcuenca Las Arenas y Lagartero. Se realizará obligadamente el pago de jornales a los monitores comunitarios (4 jornales mensuales con un costo de $200.00 c/jornal) ($ 200 c/u jornal, 4 de jornales para cada monitor de forma mensual y 768 jornales en total) que igualmente serán entregados mediante firma de entrega recepción, firmando personal del ANP como testigo.

- Para la evaluación del hábitat de las especies en riesgo y del Quetzal y el Gorrión Azulito, deberá utilizarse una metodología que incluya muestreos en campo con un esfuerzo de muestreo de una visita por sitio identificado para su evaluación, considerando la necesidad se podrá realizar una visita de evaluación más y uso de SIG, para facilitar la identificación de los sitios donde se requiera desarrollar las acciones de restauración para favorecer la conectividad, esta información deberá mostrarse también en mapas. Igualmente, los resultados del monitoreo requieren de un mapa georreferenciado, bases de datos y un comparativo de tendencias poblacionales de ambas especies entre estudios anteriores y los resultados de 2018, que permitan generar estrategias de conservación para ambas especies.
- La campaña de difusión y educación ambiental en sobre el Quetzal (basada en la Metodología Rare utilizada en la RB El Triunfo), así como del Azulito, se realizará en cada localidad en la que se realice el monitoreo y deberá tener una duración de al menos 2 días, sustentándose con memoria fotográfica y listas de asistencia. De igual forma para el gorrión azulito se deberá realizar una campaña de Educación Ambiental en Arriaga, Chiapas para fomentar la conservación de la especie en la población, a este festival se deberá integrar al gobierno municipal, universidades locales e instancias del sector agropecuario en la región con la finalidad de buscar su involucramiento en la implementación de acciones a futuro.
- Para el caso de las actividades alternativas de manejo sustentable se enfocara en el manejo de la ganadería silvopastoril en localidades de la subcuenca Las Arenas o Lagartero con la finalidad de buscar a través de la capacitación y asistencia técnica los productores realicen el adecuado manejo de la ganadería a través de la implementación de buenas prácticas (producción y conservación de forraje, suplementos alimenticios a partir de los recursos locales, liberación de áreas de pastoreo en selvas) que eviten el impacto en los ecosistemas de selva baja que son hábitat del gorrión azulito, se deberá buscar la participación del grupo Estatal de Ganadería Responsable y Sana en el cual se encuentran instancias del sector estatal y federal y de la sociedad civil e universidades.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico poblacional de aves en riesgo en cinco localidades de la Reserva, mediante monitoreo comunitario.
- 6 grupos de monitoreo y vigilancia comunitarios operando (capacitados y equipados).
- Diagnóstico poblacional de quetzal y gorrión azulito y la generación de estrategias para su conservación.
- Un Mapa de sitios de importancia para la conservación de las aves en la RB la Sepultura, que identifique sitios de restauración potencial para la conectividad, con base a los corredores de conectividad definidos en el Procer de 2016.
- Una Campaña de educación ambiental que permita el posicionamiento del Gorrión Azulito y el Quetzal.
- Dos localidades implementan alternativas de manejo sustentable de los recursos naturales (ganadería bajo sistemas silvopastoriles) para la conservación de especies del género *Passerina* en la Sepultura que permitan mantener las poblaciones y su hábitat.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.

Informe Final parcial (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio.

8.29 FORTALECIMIENTO A LAS ACCIONES DE CONSERVACION DEL LORO NUCA AMARILLA EN EL SILENCIO.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Volcán Tacaná.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Área de Conservación Voluntaria (ADVC) El Silencio.

JUSTIFICACIÓN

En 2016 la Red de Monitores Comunitarios Pavón – Pavo de Cacho, realizó el monitoreo avifaunístico en El Silencio empleando la técnica de puntos de conteo y de conteo por dormitorios para la especie objetivo, registrándose un único registro de loro nuca amarilla en el último día de monitoreo vespertino con un total de cuatro parejas de esta especie que llegaron a pernoctar; así como un total de 433 individuos correspondientes a 78 especies, las cuales se reparten en 17 órdenes, 34 familias y 65 géneros, siendo la familia *Ardeidae* la mejor representada con 11 especies seguida de las familias *Columbidae*, *Psittacidae* y *Tyrannidae* con seis especies cada una, además de registrarse una nueva especie para el ANP, *Botaurus pinnatus.* Pobladores del ADVC El Silencio, colaboraron con la implementación de acciones de vigilancia y la construcción de la infraestructura para monitoreo y vigilancia. Se obtuvo una línea base de la avifauna con énfasis en el loro nuca amarilla, se identificaron sitios de importancia para el aviturismo, se generaron guías de identificación de aves de la reserva y se colocó señalética e infraestructura para realizar vigilancia y monitoreo en sitios estratégicos dentro del ADVC El Silencio. Por lo anterior, es necesario fortalecer las acciones de conservación de aves en esta ADVC.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de conservación de las poblaciones del loro nuca amarilla y su hábitat en El Silencio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer mecanismos y acciones para la protección del hábitat de *Amazona auropalliata*, mediante la vigilancia comunitaria de manera coordinada con los gobiernos estatales y municipales.

- Promover la restauración de zonas perturbadas para fortalecer las zonas de amortiguamiento alrededor de las áreas prioritarias con poblaciones significativas de las especies.
- Implementar un programa de seguimiento sistemático de los eventos reproductivos de loro nuca amarilla en sitios prioritarios de conservación.
- Realizar campañas que comuniquen a la sociedad en general los esfuerzos realizados en pro de la conservación de *Amazona auropalliata* y su problemática

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades:

- El monitoreo de las poblaciones de loro nuca amarilla con el método de Conteos en Dormitorios. En lo posible, todos los dormitorios serán georreferenciados, tomando como referencia el punto o el centro del polígono. El conteo en dormitorios debe realizarse durante 2 días/mes, consecutivos ubicando un observador/zona de dormitorio (salida en la mañana e ingreso en la tarde). Cada día se compone de 2 censos: uno entre 6:00-8:00 am y otro entre 16:00-18:00. (Solicitar el protocolo de monitoreo de loro nuca amarilla para el ADVC El Silencio a la REBIVTA). Se pagarán jornales (3 monitores/ 5 días / 8 meses/ $ 300 Jornal).
- Diseñar e implementar estrategias de protección específicas para las poblaciones de *Amazona auropalliata*, en función de su situación y problemática particular de conservación. (limpieza de nidos por abejas africanizadas, entre otros depredadores).
- Recorridos de vigilancia para la protección de las poblaciones del Loro Nuca Amarilla, (7 vigilantes por 8 meses /$ 100 Jornal).
- Reforestar con especies de árboles que proporcionan alimento y nidos a las diferentes especies de psitácidos en 3 km de colindancia de la ADVC El Silencio. Incluye 2500 plantas de especies nativas de árboles (especies alimentación y anidación).
- Entre los métodos para cuantificar la estructura y florística de la vegetación para describir el hábitat están, entre otros, cuadrantes en puntos, áreas de muestreo circulares y anidadas, cuadrados, línea de intercepción. Se deben hacer muestreos preliminares para determinar cuáles variables parecen ser útiles para describir el hábitat particular de un animal. Las áreas fijas y transectos pueden ser utilizados para proveer sitios específicos, análisis detallados en las relaciones animal–hábitat (Morrison et al. 1992). Para determinar el índice de diversidad para la altura del follaje FHD se estratificará la vegetación en clases de alturas. (solicitar el protocolo de monitoreo de loro nuca amarilla para el ADVC El Silencio, a la REBIVTA).
- Para la difusión se incluirá: el diseño y producción de los materiales audiovisuales necesarios para las diversas campañas de conservación de la especie y su hábitat; diseño e impresión de 10 lonas temáticas de 2.00 * 0.80 metros, exposición fotográfica de biodiversidad 10 fotografías enmarcadas; diseño de 3 talleres en las escuelas del Dorado nuevo, Municipio Suchiate, Chiapas y 1 evento masivo de observación y conteo de aves urbanas.

RESULTADOS ESPERADOS

- Mecanismos implementados para la protección de las Poblaciones de loros nuca amarilla.
- 30 recorridos mensuales de vigilancia para la protección de Loro Nuca Amarilla.

- 3 kilómetros de cercas vivas utilizando especies de árboles que proporcionan alimento y nidos a las diferentes especies de psitácidos en el área.
- Programa de reforestación en 26 ha., de recuperación en la ADVC El Silencio.
- Diagnóstico poblacional actualizado del loro nuca amarilla en el ADVC El Silencio mediante monitoreo comunitario.
- Caracterización del área de distribución del Loro Nuca Amarilla.
- Implementación de una campaña de educación ambiental del Loro Nuca Amarilla en las Áreas de incidencia de la ADVC El Silencio.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio.

8.30 ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN DEL LORO NUCA AMARILLA EN DOS HUMEDALES COSTEROS DE CHIAPAS

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biósfera La Encrucijada.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biósfera La Encrucijada y el Sistema Estuarino Puerto Arista.

JUSTIFICACIÓN

En la RB La Encrucijada y el Sistema Estuarino Puerto Arista se han implementado desde 2013 proyectos para conocer las poblaciones del Loro Nuca Amarilla (*Amazona auropalliata*) y su hábitat, con el fin de promover acciones para reducir la problemática que lo afecta. Actualmente se cuenta con un protocolo para el monitoreo poblacional del Loro en ambas ANP y se conoce que la zona Núcleo La Encrucijada mantiene las poblaciones mejor conservadas de este psitácido. También se han identificado las principales rutas y destinos del

comercio ilegal de la especie y se han llevado a cabo algunos esfuerzos para mitigar su saqueo, a través de acciones de vigilancia comunitaria y educación ambiental. Aunado al comercio ilegal, se han detectado interacciones naturales del Loro con cultivos, principalmente con el Marañón o Nuez de la India, justamente en la zona donde es más abundante. En este sentido, el proyecto se orienta a incidir en la conservación del Loro Nuca Amarilla a través de la participación de la sociedad, tanto las comunidades al interior de la Reserva y su zona de influencia, como de autoridades relacionadas al control y/o sanción del saqueo y tráfico de la especie, además de continuar con la generación de información de largo plazo para identificar la tendencia de sus poblaciones y conocer con mayor detalle la interacción entre la especie y los cultivos para la formulación de alternativas que promuevan a convivencia de la especie con los productores.

OBJETIVO GENERAL

- Implementar una Estrategia Regional para la conservación de las poblaciones del Loro Nuca Amarilla en dos humedales prioritarios de la costa de Chiapas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer la participación de la sociedad y las instituciones gubernamentales en las acciones de conservación del Loro Nuca Amarilla en la RB La Encrucijada y el Sistema Estuarino Puerto Arista.
- Actualizar la información del estado del Loro Nuca Amarilla en la RB La Encrucijada y el Sistema Estuarino Puerto Arista.
- Conocer y proponer alternativas a las interacciones naturales del Loro Nuca Amarilla con actividades agrícolas al interior de la RB La Encrucijada.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades:

- El monitoreo del Loro Nuca Amarilla en las dos ANP será con participantes comunitarios (dos grupos de 5 integrantes c/u) y basarse en el protocolo (solicitar a ANP) en: La Encrucijada en los transectos: Coquitos-Concha, Palma-Panzacola, Salto de Agua, Tres Islas y Xochicalco; y para Puerto Arista: Cerro Bernal, La Esmeralda y La Polka, así como ampliar el muestreo en las comunidades Aztlán, Huéyate y la Ceiba del municipio de Huixtla y Barra San José, Emiliano Zapata y Badenía del municipio de Mazatán. Se deberá realizar un análisis de tendencia considerando los últimos cuatro años de monitoreo y un mapa georreferenciado de todos los años con la identificación de los sitios de importancia para su conservación y zonas de vulnerabilidad para la especie.
- Para evaluar la percepción de la convivencia Loro Nuca Amarilla y otros Psitácidos con las actividades agrícolas (o cualquier otra antrópica), se aplicarán entrevistas en las comunidades Aztlán, Huéyate y la Ceiba del municipio de Huixtla y Barra San José, Emiliano Zapata y Badenía del municipio de Mazatán, comunidades donde la especie se encuentra fuertemente presionada (cultivos de marañón, maíz y ajonjolí).

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- La campaña de sensibilización deberá orientarse a reducir la vulnerabilidad al saqueo y tráfico ilegal del Loro Nuca Amarilla, dar a conocer la importancia de la especie en el ambiente, las amenazas a las que se enfrenta y la legislación que los protege, así como medir cuantitativamente su impacto en la sociedad, para lo cual el proponente deberá desarrollar una metodología apropiada e incluir al menos las siguientes actividades: 1) Festivales de sensibilización en las comunidades: Palmarcito del municipio de Pijijiapan, Aztlán del municipio de Huixtla, La Palma y Las Lauras del municipio de Acapetahua, Barra San Simón del municipio de Mazatán, La Polka, Las Manzanas y Puerto Arista del municipio de Tonalá; 2) Generar e implementar durante los festivales una obra de títeres (personajes, guion, audio de la obra y teatrino) dirigido a las comunidades con el tema alusivo a la problemática que presentan los Psitácidos en la costa de Chiapas y acciones para su conservación; 3) La generación de un video documental sobre la importancia del Loro Nuca Amarilla en el ecosistema y el riesgo de extinción al que se enfrenta, principalmente por la cacería y el tráfico ilegal, así como por la pérdida de su hábitat. El documental deberá ser proyectado como parte de los festivales, y difundido en medios de televisión regional, instituciones educativas y transportes de autobuses con base en las rutas de tráfico identificadas proyectos anteriores; 4) Generar tres spots de radio sobre la prevención de saqueo y comercialización de psitácidos, así como transmitirlos en al menos tres emisoras locales y/o regionales de la Costa de Chiapas, 5) Dos talleres de capacitación dirigidos a los grupos comunitarios y autoridades (SEDENA, SEMAR, PGR y FA), involucrados en atención a ilícitos, contando con la participación de la PROFEPA y 6) Instalación de cinco señalamientos de 2.4 x 1.2 m en puntos estratégicos para prevenir el saqueo y comercialización de Loro Nuca Amarilla.
- Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades de este.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnostico poblacional de Loro Nuca Amarilla en la RB La Encrucijada y Sistema Estuarino Puerto Arista.
- Cinco grupos de monitoreo comunitario operando en ambas áreas protegidas.
- Una campaña de sensibilización dirigida al público en general en ambas ANP.
- Diagnóstico de la convivencia del Loro Nuca Amarilla, otros psitácidos y las actividades agrícolas en 6 comunidades.
- Propuesta para reducir las interacciones negativas de la especie con los productores.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Capacitación, equipamiento y activación de los grupos comentarios	Con el primer informe parcial
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.

Informe Final parcial (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio

8.31 COORDINACIÓN INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA GUACAMAYA ROJA EN LA RIBERA DEL RÍO LACANTÚN

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biósfera Montes Azules.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevaran a cabo en Reserva de la Biósfera Montes Azules, Reserva de la Biósfera Lacan-Tun y sus zonas de influencia (ejidos del municipio de Marqués de Comillas).

JUSTIFICACIÓN

En 2017 vía PROMANP (PROMOBI) se implementó en la zona de la ribera del río Lacantún el "Programa de Conservación de la Guacamaya Roja en la Selva Lacandona a largo plazo", integrado en consenso como un producto del proyecto PROCER 2016, el cual incluye actividades de monitoreo comunitario, protección y vigilancia, manejo y rescate y concientización de las comunidades locales. Esta propuesta PROCER tiene como antecedente actividades por cinco años continuos, cuatro proyectos PROCER y un proyecto PROMANP. En 2017 se obtuvieron 989 registros de individuos en total, se protegieron 10 polluelos dentro de sus nidos y se rescataron 10 polluelos de nidos en riesgo de ser saqueados, criados artificialmente en la Estación de Chajul, de acuerdo al Programa de vigilancia y rescate de nidos y pichones de guacamaya roja que estén en sitios vulnerables al saqueo. Se estima que el número poblacional en la zona se encuentra entre los 400 ± 100 individuos, por lo que continúa siendo la población más numerosa en vida libre de nuestro país; además de actividades de difusión y gestión. Debido a que las presiones sobre la población silvestre como el saqueo de nidos, cambio de uso de suelo o cacería continúan presentes en la zona, el involucramiento de las comunidades e instituciones relacionadas en las acciones de conservación es primordial por lo que se plantea fortalecerlas mediante acuerdos intersectoriales.

OBJETIVO GENERAL

- Coordinar esfuerzos comunitarios e intersectoriales para la conservación de la guacamaya roja en la ribera del río Lacantún.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer la participación de los grupos comunitarios en el monitoreo de guacamaya roja en la ribera del río Lacantún.
- Actualizar la información sobre las poblaciones de guacamaya roja en la ribera del río Lacantún.

- Fortalecer las actividades de vigilancia comunitaria en la ribera del río Lacantún.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades:

- Se deberá operar el "Programa para el Monitoreo de la Guacamaya Roja en la Ribera del Río Lacantún" (2016, solicitar a REBIMA el documento para consulta). Referente al monitoreo se incluirá obligadamente el pago de por lo menos 240 jornales totales a los monitores comunitarios (10 monitores x 24 días de monitoreo. $150.00 MN por jornal) considerando: Transectos en línea fluviales mensuales a lo largo del río Lacantún en el tramo comprendido desde la desembocadura del río Ixcán al oeste y el puente Boca Lacantún al este. Se debe dividir el tramo en cuatro transectos y se deben utilizar cuatro lanchas con sus correspondientes equipos de conteo abordo (observadores y motorista), para realizar el recorrido de los transectos al mismo tiempo. Los conteos deben comenzar al amanecer y terminar de 3 a 4 horas después del inicio, para coincidir con el pico de actividad de la especie. Dado que cada transecto pude ser recorrido tanto río arriba, como río abajo, es necesario que se intercalen los sentidos del recorrido del transecto, con el fin de dar aleatoriedad al modo de aproximación a los individuos sobre cada transecto. Si el transecto se recorre río abajo, es recomendable hacerlo con el motor apagado para no asustar a estas aves, y si se recorre río arriba, es necesario hacerlo con el motor encendido pero a baja velocidad. Transectos en línea fluviales mensuales adicionales a lo largo de los ríos Tzendales y Lacanjá desde su desembocadura en el río Lacantún hasta donde las condiciones de sus afluentes permitan la navegación. Las especificaciones de estos muestreos son las mismas que se detallan en el punto anterior. Transectos en línea terrestres mensuales en los sitios establecidos con anterioridad (PROMANP 2017). Búsqueda e identificación de sitios activos y potenciales para la anidación de la guacamaya roja. Esto se realizará al mismo tiempo que los recorridos de monitoreo comunitario, registrando y tomando las coordenadas de todas aquellas oquedades que las guacamayas estén explorando o se encuentren como nidos activos. De igual manera, se deberán registrar aquellas oquedades que las comunidades identifiquen como sitios donde las guacamayas hayan anidado con anterioridad. Se deberá generar un mapa georreferenciado y un análisis comparativo de registros de 2015-2018.
- Llevar a cabo por lo menos cuatro recorridos fluviales de vigilancia comunitaria mensuales sobre la ribera del río Lacantún para reportar los ilícitos ambientales detectados en la zona a las instituciones facultadas para su control. Para lo cual se pagarán jornales (10 vigilantes comunitarios 4 recorridos mensuales por 5 meses, $150.00 MN/jornal)
- Se organizará un intercambio de experiencias y fortalecimiento de capacidades de los monitores comunitarios de aves del Marqués de Comillas, para lo cual se pagarán jornales (por día de asistencia $150.00 MN/jornal), además de cubrirse el transporte, hospedaje y alimentación a todos los monitores. Se firmará acta de entrega de pagos, firmando personal del ANP como testigo.
- Incluye un taller dirigido a monitores y vigilantes comunitarios para capacitarlos en el uso del programa SMART TOOL. (incluye alimentación y transporte para los monitores asistentes).
- Dar seguimiento al "Programa de vigilancia y rescate de nidos y pichones de guacamaya roja que estén en sitios vulnerables al saqueo" en coordinación con los monitores comunitarios y pobladores de los ejidos en la rivera del Lacantun.

- Para la difusión sobre la importancia de la conservación de la guacamaya roja en el Lacantun, se llevarán a cabo un Festival Alas rojas dirigido a la población en general en la comunidad Zamora Pico de Oro, que incluirá actividades lúdicas y artísticas dirigidas a los niños, jóvenes y adultos (lotería, talleres de pintura, bordado, fotografía, observación de aves, etc.) sobre la guacamaya roja y su hábitat (se elaborarán materiales de difusión Calendarios y carteles). Se gestionarán Acuerdos con Academia, ONG, autoridades Ejidales, Municipales, Estatales y Federales (PROFEPA, CONANP, SEMANH, SEMAR, SEMARNAT), así como del sector Turístico, Hotelero, Gastronómico entre otros, y las Autoridades de la Comunidad Lacandona, para establecer el Festival Alas Rojas con ediciones anuales a largo plazo en pro de la conservación de la Guacamaya roja y su hábitat. Incluirá una reunión para la presentación de los resultados de los trabajos realizados (tendencia poblacional de la guacamaya roja y éxito del rescate y crianza de pichones en los últimos 3 años).

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades del mismo.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico poblacional actualizado de la guacamaya roja en la ribera del río Lacantún y del programa de vigilancia y rescate de pichones.
- Comunidades sensibilizadas y concientizadas referente a la importancia biológica de la guacamaya roja y su alta vulnerabilidad ante los diferentes riesgos que amenazan su conservación.
- Festival Alas rojas en Zamora Pico de Oro.
- Acuerdos intersectoriales firmados para establecer el Festival Alas rojas con ediciones anuales.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término de la Convocatoria.

8.32 COORDINACIÓN INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACION DEL PAVÓN EN EL TRIUNFO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera El Triunfo.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se realizarán en sedes en Tuxtla Gutiérrez, las oficinas operativas de la Reserva en Ángel Albino Corzo y Mapastepec, así como en las zonas núcleo: I El Triunfo y II Ovando, de la Reserva de la Biosfera El Triunfo.

JUSTIFICACIÓN

En el año 2016, la Reserva de la Biosfera El Triunfo inicio a través de este programa un proyecto de implementación de acciones de conservación del *Orephasis derbianus*, los análisis preliminares de los resultados indicaron que los datos obtenidos en abundancia relativa no eran suficientes, necesitaba replicarse en el tiempo para poder inferir la tendencia poblacional de los pavones en el mediano y largo plazo. Hoy en día, diseñar y operar acciones de manejo y conservación del hábitat del pavón en la reserva es fundamental; generar de manera continua y sistemática información de calidad que nos indique que está pasando con las poblaciones de esta especie y entre mayores áreas cubramos de monitorear en donde se han localizado su existencia, contribuiremos a su protección. Asimismo, dada la importancia del comportamiento en el desempeño reproductivo de la especie, es importante registrar la conducta, la ubicación de los sitios y estimar la disponibilidad de este recurso en el hábitat de la especie. En este sentido el concepto de apoyo con los componente de conocimiento, protección, cultura y gestión plantea acciones de prospección muy importantes para actualizar la distribución de la especie, motivando entre los pobladores, la cultura de valoración del hábitat y la especie, de no efectuarse, la fragmentación de su hábitat, la cacería y el saqueo de productos forestales podría afectar a la sobrevivencia de la especie en una de las zonas núcleo con hábitat potencial en la Reserva.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecimiento de acciones para la conservación del pavón mediante coordinación intersectorial en la Reserva de la Biosfera El Triunfo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Monitorear permanentemente las principales poblaciones de pavón en la Sierra Madre de Chiapas, con el fin de dar seguimiento puntual a las tendencias poblacionales de la especie. (Diagnóstico poblacional actualizado del pavón en la zona núcleo I “EL Triunfo”).
- Proponer medidas para reducir el impacto a las poblaciones y el hábitat del pavón generados por el desarrollo de actividades turísticas, en zonas núcleo y por proyectos de

infraestructura carretera, fragmentación de bosques y cacería en la zona de amortiguamiento de la Reserva.

- Fomentar el conocimiento sobre la biología del pavón y su hábitat con especial énfasis en los habitantes de las Reservas u otras zonas rurales de la Sierra Madre de Chiapas. (Desarrollo de contenidos y materiales apropiados en el ámbito rural, para comunicar y difundir la importancia de la especie en el marco del PACE).
- Promover a través del VII Simposio del Comité Internacional para la Conservación del pavón (*O. derbianus*), la colaboración entre los diversos grupos de trabajo relacionados con poblaciones de pavón, a fin de alinear estrategias, hacer un uso eficiente de recursos y crear sinergia en las acciones de investigación, manejo, protección, conservación y recuperación.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

- Para la implementación del monitoreo comunitario del pavón deberá de ejecutarse el protocolo estandarizado para el seguimiento poblacional del pavón Oreophasis derbianus (F. González, et al 2017). Incluyendo el seguimiento al uso y conducta en bañaderos en la época reproductiva. El seguimiento de los bañaderos de pavón en zona núcleo I, se realizará con base en fototrampeo, en un periodo de 15 días, durante seis meses consecutivos. La integración del grupo comunitario (10 miembros) incluirá fortalecimiento de capacidades y equipamiento: cinco binoculares, cinco GPS, 10 uniformes,10 pares de botas, dos cámaras digitales, 10 libreta de campo, 10 mochilas, 10 impermeables, 10 ánforas, 10 lámparas. El equipo será donado al final del proyecto al grupo de monitores comunitarios mediante acta de entrega y recepción para esfuerzos de largo plazo en coordinación con el ANP. Antes de la realización de la capacitación se presentará al personal de la Reserva, la carta descriptiva del contenido del curso, el cual se dará en el ámbito del Simposio Internacional del Pavón, al grupo de 10 monitores comunitarios, para fortalecer los conocimientos sobre la toma de datos campo e identificación de la especie en su hábitat. Incluirá el pago de jornales a cada uno de los 10 monitores por día de trabajo realizado (150.00 MN/jornal), firmando de testigo personal del ANP.
- El reglamento con los lineamientos que regulen las actividades turísticas respecto a la especie se realizara en tres etapas: etapa 1) Búsqueda de información de reglamentos de actividades turísticas para la observación de fauna silvestre (playback, escondites, video-fotografía, uso de drones, etc.), etapa 2) Reunión con prestadores de servicio turístico, especialistas de fauna y personal del ANP para la elaboración del reglamento, etapa 3) Seguimiento electrónico de observaciones y definición de la fecha tentativa de implementación del reglamento para la temporada de seca de octubre de 2018.
- Se realizará una prospección del pavón en la zona núcleo II la cual se realizará por un periodo de seis meses consecutivos con un esfuerzo de muestreo de cinco días por mes, considerando el pago de jornales de los integrantes del grupo comunitario, sustentado con comprobantes de entrega y recepción y memoria fotográfica.
- La prospección de la especie se efectuará en coordinación con especialistas del Instituto de Ecología A.C. del Zoológico Miguel Álvarez del Toro (ZOOMAT), ubicado en Tuxtla Gutiérrez y gurdaparques con experiencia de la REBITRI.
- Previos al simposio se realizará el proceso de convocatoria, selección e invitación de actores clave (INECOL, ECOSUR, CONABIO, ZOOMAT/SEMAHN, CONANP (ANP/DEPC), African Safari, Universidad San Carlos, Guatemala, zoológico la Aurora

Guatemala, El Nido, Monitores comunitarios, PRONATURA, MAPS, y otros actores), selección de temas a presentar (exposición o cartel), diseño de materiales, traslado de invitados al simposio, como en el curso y preparación de memoria.

- El simposio se efectuará en la Cd. de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, abordando los aspectos de la biología, distribución y conservación de pavón, revisión y adecuación de estándares para el manejo y reproducción del pavón en cautiverio en México; análisis de estándares internacionales de los procedimientos para el de manejo y reproducción de la especie; y promover la búsqueda de financiamiento en trabajos interinstitucionales.
- La difusión de información sobre la importancia del pavón y su hábitat incluirá el diseño, la impresión y la instalación de lona, letreros tipo bandera o display en las zonas núcleo I y II, edición, PETcilindros, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP, con mensaje alusivo al PACE Pavón de acuerdo con lineamientos de cultura de la CONANP.
- El taller de normatividad ambiental aplicable para la protección de la especie y su hábitat será dirigido a miembros de los ayuntamientos municipales y consejeros asesores de la REBITRI, con el desarrollo de la carta descriptiva previa al taller.

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades de este.

RESULTADOS ESPERADOS

- Estimación de la población de pavón y la disponibilidad de áreas para bañaderos, en la zona núcleo I “El Triunfo”.
- Un análisis del uso y conducta en bañaderos durante la época reproductiva del pavón en zona núcleo I “El Triunfo” a través de fototrampeo.
- Resultados de monitoreo de prospección para verificar la distribución de la especie en la zona núcleo II “Ovando” de la REBITRI.
- Un grupo de diez monitores comunitarios operando capacitado y equipado.
- Un reglamento para actividades turísticas respecto a la especie, dentro de la zona núcleo I “El Triunfo”.
- Un taller de capacitación dirigido a sector gubernamental involucrado en atención a ilícitos**.**
- Un simposio internacional sobre la conservación del pavón, sede en la Cd. de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Un curso-taller post-simposio de fortalecimiento de capacidades en técnicas de monitoreo de la especie en el campamento El Triunfo.
- Campaña de difusión de información sobre la importancia del pavón y su hábitat que contribuyan al posicionamiento y revalorización del pavón y su hábitat en la zona núcleo I y II de la reserva y dar a conocer el Programa de Acción para la Conservación de la Especie.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6) y 0.7)	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio.

8.33 FORTALECIMIENTO DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL PARA LA CONSERVACIÓN DE PSITÁCIDOS EN LA REGIÓN MIRAMAR MONTES AZULES.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biósfera Montes Azules

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biósfera Montes Azules (ejidos Emiliano Zapata, municipio de Ocosingo y Nueva Argentina, municipio de Maravilla Tenejapa).

JUSTIFICACIÓN

Conforme a los resultados del PROCER 2016, en la subregión Miramar se encuentran presentes poblaciones importantes de Guacamaya roja (*Ara macao cyanoptera*), Loro Corona Azul (*Amazona farinosa*), Loro Corona Blanca (*Pionus senilis*), Loro cabeza oscura (*Pionopsitta haematotis*) y Perico pecho sucio (*Aratinga nana*). Se llevaron a cabo acciones de sensibilización dirigidas a la población de cuatro ejidos de esta región. Sin embargo, en las localidades de Emiliano Zapata (principal acceso a la laguna Miramar con un importante macizo forestal) y Nueva Argentina (con registros recientes de anidación de Guacamaya Roja y varias especies de loros), las acciones para la conservación de psitácidos requieren fortalecerse mediante la incorporación de la población local a través de la capacitación, la formación y la gestión de espacios de comunicación social en los que se involucren ejidos aledaños y que también cuentan con poblaciones importantes de psitácidos (ejem. Anexo 20 de noviembre, Nueva Esperanza, Chuncerro y San Quintín). La implementación de este proyecto en estos ejidos contribuirá a la creación de una red comunitaria enfocada la conservación de este grupo de especies con alta representación en la región y fuertemente amenazado.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer la participación comunitaria en las acciones de conservación de los psitácidos en la subregión Miramar de la RB Montes Azules.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover la participación social mediante el monitoreo comunitario.
- Conocer la percepción social que se tiene hacia los psitácidos en comunidades clave de Miramar.
- Sensibilizar y concientizar a comunidades clave sobre la importancia de la conservación de los psitácidos para evitar su captura.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades:

- Se deberá capacitar a dos grupos (10 personas en total), mediante dos talleres para monitoreo de aves en Nueva Argentina y en Emiliano Zapata, con duración de 32 hrs c/u, considerando los siguientes temas: Psitácidos, su importancia ecológica y conservación; Prácticas de monitoreo de las especies y equipamiento; Aviturismo como alternativa económica; Capacitación sobre vigilancia comunitaria que incluya la normatividad vigente sobre los ilícitos y las instancias gubernamentales para su denuncia.
- Se equipará a los monitores comunitarios con: 10 binoculares, 10 guías de psitácidos, 2 cámaras fotográficas con zoom no menor de 50X, 2 memorias de 32 gb para las cámaras, 2 GPS con alta recepción (las marcas y modelos se escogerán en coordinación con la REBIMA; 10 libretas de campo, 10 chalecos, 10 gorras con logotipos que los identifiquen como monitores comunitarios de psitácidos todo el equipo se donará mediante acta de entrega-recepción al grupo de monitores, siendo testigo personal de CONANP, para esfuerzos de largo plazo en coordinación con el ANP.
- El monitoreo comunitario se realizará durante seis meses para identificar sitios de anidación, alimentación y hábitos de hábitat, con el fin de conocer el estado de las poblaciones y fortalecer las estrategias de conservación. Deberán establecerse 2 nuevos transectos de 3km cada uno en la comunidad de Nueva Argentina y Emiliano Zapata, se incluirá el pago de jornales para los monitores, el cual debe contemplar por lo menos 150 jornales (15 jornales x 10 monitores) a los monitores comunitarios.
- Se realizará un intercambio de experiencias de monitores comunitarios de aves con grupos de Frontera Corozal y Reforma Agraria para conocer y estudiar las estrategias de conservación de Guacamaya roja y otras especies de psitácidos. (se cubrirá gastos de traslado, alimentación y de ser necesario hospedaje).
- La campaña de difusión incluirá un Festival de las Aves en la comunidad de Nueva Argentina, con invitación al público en general, así como a ejidos aledaños (Caso Agua Perla y Plan de Río Azul beneficiarios del PROCER 2016) y representantes de academia, ONG, SEMANH, PROFEPA a fin de promover la participación intersectorial. Se incluirán talleres de monitoreo de aves, teatrino, talleres de manualidades, concursos pintura y maratón de aviturismo. Se debe realizar el diseño, impresión y colocación de un letrero de 3 x 2 metros hechos con materiales e impresiones adecuados para resistir la intemperie para colocarse en uno de los accesos a la reserva, con información general sobre las especies de psitácidos y contacto para reportar ilícitos. Se debe realizar el diseño e impresión de material de difusión consistente en: 100 juegos didácticos para niños y jóvenes, 200 morrales de manta, 500 cartel-calendario 2019, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP, todos alusivos a la conservación de psitácidos. Todos los diseños deberán ser aprobados por el ANP y la Dirección Regional

antes elaborar los artículos y deberán llevar la leyenda “Programa de Conservación de Especies en Riesgo PROCER 2018” así como el logo del programa).

- Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades de este.

RESULTADOS ESPERADOS

- Dos grupos de monitores comunitarios operando en Miramar.
- Diagnóstico de la percepción social sobre los psitácidos en dos comunidades clave.
- Diagnóstico poblacional de las especies de psitácidos en la subregión Miramar.
- Festival de aves en Nueva Argentina y Emiliano Zapata.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6)	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio.

8.34 FORTALECIMIENTO DE ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE RAPACES NEOTROPICALES EN EL ALTO USUMACINTA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Monumento Natural Yaxchilán

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en Monumento Natural Yaxchilán, Área de Protección de Flora y Fauna Chan-kin y sus zonas de influencia (Subcomunidad Lacandona de Frontera Corozal).

JUSTIFICACIÓN

Durante el 2016 se elaboró el "Plan de monitoreo biológico comunitario de aves rapaces en el MN Yaxchilán y el APFF Chan-kin" y en coordinación con el grupo de monitores comunitarios de Frontera Corozal (10 integrantes) se obtuvieron registros de especies altamente amenazadas como el águila arpía (*Harpia harpyja*), el águila elegante (*Spizaetus ornatus*), el águila tirana (*Spizaetus tyrannus*), el águila crestada (*Morphnus guianensis*), el águila albinegra (*Spizaetus melanoleucus*) y el zopilote rey (*Sarcoramphus papa*). De igual manera, se consolidó a este grupo como guías de aviturismo y a Frontera Corozal como un destino clave para esta práctica mediante el "Primer festival de aviturismo comunitario de la Selva Lacandona" al cual acudieron expertos en aviturismo y turistas interesados que han promovido la observación de aves en la región. Debido a que amenazas como la pérdida de su hábitat, la cacería y el uso de agroquímicos siguen presentes en la región, es de vital importancia continuar con acciones monitoreo de sus poblaciones, actividades de concientización, así como con el apoyo a actividades económicas, como el aviturismo como estrategia de conservación sustentable.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de conservación de las rapaces neotropicales en el Alto Usumacinta.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer las acciones de monitoreo comunitario mediante el "Plan de monitoreo biológico comunitario de aves rapaces en el MN Yaxchilán y el APFF Chan-kin".
- Sensibilizar y concientizar a la comunidad de Frontera Corozal sobre la importancia de la conservación de las rapaces neotropicales y promover la disminución del uso de agroquímicos
- Fortalecer el proceso de reconocimiento de Frontera Corozal y a la Selva Lacandona como destinos atractivos para la práctica del aviturismo.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades:

- El Plan de monitoreo biológico comunitario de aves rapaces neotropicales, será aplicado por el grupo de monitores comunitarios de Frontera Corozal (10 integrantes). Se debe contemplar el pago de por lo menos 250 jornales ($220 pesos por jornal; 25 jornales x 10 monitores). Se deben adquirir un telescopio para observación de aves con un alcance mínimo de 60X, una cámara profesional con lente de alto alcance y dos tripiés profesionales para dicho equipo (las marcas y modelos se escogerán en coordinación con la REBIMA). Todo el equipo se donará mediante acta de entrega-recepción al grupo de monitores, siendo testigo personal de CONANP, para esfuerzos de largo plazo en coordinación con las ANP.
- La campaña de difusión incluirá una estrategia para redes sociales en la que se difundan las actividades de conservación y ecoturismo de la comunidad de Frontera Corozal, que considere la promoción de las publicaciones realizadas para que tengan un mayor impacto y en la que se contemple el diseño de infografías y videos promocionales de las actividades para poder ser difundidos en diferentes plataformas digitales, así como el pago de la promoción de las publicaciones. Se diseñarán e imprimirán materiales de difusión para el

fomento del aviturismo en Frontera Corozal, lo cual debe incluir la reimpresión de 1,000 ejemplares de la "Guía Rápida de las Aves del Monumento Natural Yaxchilán" de Cantú-Guzmán *et al.* (2017), el tiraje de 1,000 trípticos en los que se promocione la oferta ecoturística de Frontera Corozal con énfasis en el aviturismo y el tiraje de 1,000 trípticos en los que se promocione la oferta de aviturismo en el corredor turístico de la Selva Lacandona.

- Realizar la primera edición del festival "Alas de la Lacandona" en la subcomunidad de Frontera Corozal y con énfasis en la conservación de las aves rapaces (duración de por lo menos dos días) y dirigido al público en general. Incluirá el montaje de una muestra fotográfica con las imágenes que han obtenido los monitores comunitarios, convocatoria y organización de concurso de fotografía de naturaleza entre la población, talleres de observación de aves, manualidades, pintura, reciclado, muestra artesanal, rally´s, concursos de música y baile, torneos deportivos, proyección de cine ambiental, pinta de murales, etc. En el marco de dicho festival, se deben contemplar actividades de promoción del aviturismo comunitario, con invitación y participación de monitores comunitarios de otras localidades, prestadores de servicios turísticos del corredor Comunidad Lacandona-Marqués de Comillas, comuneros y público en general. Se deberá cubrir la transportación, alimentación y hospedaje para los ponentes e invitados (de por lo menos 10 personas). Se incluirán recorridos de avistamiento de aves guiados para el público en general en el MN Yaxchilán, el APFF Chan-kin y la ribera del río Usumacinta. Se debe incluir el diseño e impresión de materiales de difusión para el fomento de la conservación de las aves rapaces consistente en 500 carteles-calendario 2019, 200 juegos didácticos, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP. Todos los diseños deberán ser aprobados por el ANP y la Dirección Regional antes elaborar los artículos y deberán llevar la leyenda "Programa de Conservación de Especies en Riesgo PROCER 2018 el logo del programa).
- Se deben adquirir 10 binoculares 8X42 para impartición de talleres de observación de aves entre la población en general de Frontera Corozal con énfasis en los niños y jóvenes (las marcas y modelos se escogerán en coordinación con la REBIMA), los cuales serán donados a la comunidad para dar continuidad a dichos talleres. Se impartirán, junto con los monitores comunitarios, por lo menos 10 talleres de observación de aves a la población en general de Frontera Corozal con énfasis en niños y jóvenes y pago de por lo menos 100 jornales a los monitores comunitarios ($220 pesos por jornal; 20 jornales x 10 monitores).
- Un taller dirigido a productores de Frontera Corozal en el que se promueva el uso de alternativas a los agroquímicos y se expliquen los problemas que pueden causar sobre la salud humana y la biodiversidad en general, poniendo énfasis en las alternativas que existen a su uso (Mínimo 6 horas, teórico-práctico y con un mínimo de 30 participantes). Se debe invitar a instituciones relacionadas con su uso, tanto locales, como estatales y federales.

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades de este.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico poblacional de las especies de aves rapaces en la región del alto Usumacinta (abundancia y distribución).

- Un grupo de monitores comunitarios fortalecidos y equipados operando en el monitoreo de aves rapaces en la subcomunidad de Frontera Corozal.
- Difusión de las actividades de aviturismo en la subcomunidad de Frontera Corozal y de la Selva Lacandona.
- Subcomunidad de Frontera Corozal concientizada y sensibilizada acerca de la conservación y protección de las aves y su entorno biológico.
- Subcomunidad de Frontera Corozal concientizada y sensibilizada acerca de las amenazas que representa el uso de agroquímicos tanto para la salud humana como para la biodiversidad.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6)	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio.

8.35 PARTICIPACIÓN INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL COCODRILO DE RÍO Y CAIMÁN EN DOS ANP

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biósfera La Encrucijada.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biósfera La Encrucijada y el Sistema Estuarino Puerto Arista.

JUSTIFICACIÓN

En la RB La Encrucijada y el Sistema Estuarino Puerto Arista se han llevado a cabo diferentes acciones de monitoreo de las poblaciones silvestres de Cocodrilianos, su hábitat y distribución en los humedales costeros de ambas ANP, en la Encrucijada se recorrieron los transectos: El Encuentro - La Concepción, La Concepción - El Coquito, Panzacola - Las Palmas, El Castaño - Zacapulco para Puerto Arista: Vuelta Rica, Cabeza de Toro, Playa del Sol y Boca del Cielo. Actualmente se cuenta con un protocolo para el monitoreo de sus poblaciones y para el caso

de la Encrucijada se ha detectado sitios con poblaciones y densidades más altas reportadas para *Crocodylus acutus*, probablemente a nivel nacional. También se cuenta con un análisis de percepción social en ambas ANP y han identificado sitios donde las poblaciones de Cocodrilo de río y Caimanes están siendo diezmadas por el comercio ilegal, aunado a ello las interacciones humano –cocodrilos se han incrementado y a pesar de algunos esfuerzos para mitigar el saqueo este proceso continua y las poblaciones son susceptibles al grado de ponerlas en riesgo. Por ello es necesario fortalecer las capacidades locales de las comunidades con la participación interinstitucional de los tres niveles de gobierno, organizaciones civiles, academia y sociedad en general; para mitigar la sobre explotación del recurso Crocodylia en la costa de Chiapas, fomentar la importancia de estas especies en los humedales, así como alternativas de manejo y aprovechamiento sustentable que promuevan una convivencia armónica, aceptación y cambio de percepción de la sociedad sobre los Cocodrilianos.

OBJETIVO GENERAL

- Conservar las poblaciones silvestres del Cocodrilo de río y Caimán en dos ANP de la costa de Chiapas mediante la suma de diversos sectores.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Atender y reducir la incidencia de contingencias humano-cocodrilo en Reserva de la Biósfera La Encrucijada y el Sistema Estuarino Puerto Arista.
- Generar y sistematizar la información poblacional y de hábitat del cocodrilo de río y caimán, con prioridad a los sitios con vacíos de información en las dos ANP.
- Contar con una estrategia de comunicación y participación social para la conservación de las poblaciones de Cocodrilos y caimanes así como su hábitat en las dos ANP.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades:

- Se deberán coordinar acciones para la atención y el seguimiento a las contingencias humano-cocodrilo en conjunto con el personal técnico de la Encrucijada y Sistema Estuarino al interior de sus polígonos.
- Se fortalecerán las capacidades técnicas de los grupos de monitoreo incluyendo el Protocolo de atención a contingencias a través de un taller en cada ANP, también se deberá contar con la participación de personal de Protección Civil municipal y cubrir los gastos de traslado y alimentación de los participantes. El equipamiento de los grupos comunitarios deberá considerar redes y mallas de trampeo, cuerdas, extensiones y lazos de acero, cuerdas de seda, entre otras herramientas para dar seguimiento al monitoreo y la atención a reportes de interacciones humano-cocodrilo, además, se deberá considerar el pago de jornales para los monitores comunitarios. ($150.00 MN/Jornal por día trabajado, por monitor comunitario).
- El monitoreo comunitario de Cocodrilos y Caimanes en las dos ANP incluirá generar información del hábitat. El esfuerzo de muestreo se realizará mediante 30 recorridos de

monitoreo, 18 en la REBIEN y 12 en SEPA y atender los reportes de incidentes con cocodrilianos de acuerdo al protocolo.

- La campaña y promoción para la creación de una cultura de prevención de riesgos, sensibilización sobre la importancia de la conservación de los cocodrilianos y convivencia humano-cocodrilo, deberá basarse en los resultados de percepción social obtenidos durante el 2016 y el protocolo de atención a contingencias 2017 así como incluir la generación y distribución de materiales de difusión, los cuales deberán considerar al menos 2000 unidades, así como la instalación de doce señalamientos sobre la convivencia humano-cocodrilo. Al menos deberán cubrirse seis comunidades en la Encrucijada y tres en Puerto Arista.
- Las reuniones de trabajo para la generación de acuerdos deberán contar con representatividad de los tres niveles de gobierno, la sociedad civil y la academia, así como definir responsables para su seguimiento de acuerdo a las competencias de cada participante.
- Se incluyen 12 letreros sobre sobre interacciones humano-cocodrilo, medidas preventivas para mitigar las interacciones y sensibilización para la conservación de los cocodrilianos.

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades del mismo.

RESULTADOS ESPERADOS

- Protocolo de monitoreo para cocodrilo de río y caimán actualizado con la integración de nuevos sitios en la RB La Encrucijada y Sistema Estuarino Puerto Arista.
- Diagnóstico poblacional y de uso de hábitat del caimán en la RB La Encrucijada y Sistema Estuarino Puerto Arista.
- Cinco grupos comunitarios capacitados y equipados en monitoreo y atención a contingencias humano – cocodrilos (tres grupos en la REBIEN y dos en SEPA).
- Una campaña de concientización sobre la importancia biológica, ecológica, económica y cultural de los cocodrilianos.
- Memoria de tres reuniones de trabajo para la generación de acuerdos intersectoriales para mitigar las interacciones negativas humano-cocodrilo, el aprovechamiento ilegal y favorecer la conservación y manejo sustentable de estas especies a mediano y largo plazo en los humedales de la costa de Chiapas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los 12 letreros de señalización deberán diseñarse con base en la identidad de cada ANP, las medidas deben ser 0.85 x 1.80 m y base de 3 m, en estructura metálica resistente a la salinidad e impresión de alta calidad.
- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Capacitación, equipamiento y activación de los grupos comunitarios	Con el primer informe parcial
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio.

8.36 COORDINACIÓN INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACIÓN DE FELINOS EN LOS VALLES CENTRALES Y MIXTECA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Boquerón de Tonalá.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Región Prioritaria para la Conservación Mixteca, Parque Nacional Benito Juárez, Monumento Natural Yagul, APFF Boquerón de Tonalá, ADVC La Cruz-Corral de Piedra, ADVC Danni Idoo, ADVC El Fuerte, ADVC Lacanloo-Cruz, ADVC Cabeza de la Culebra, ADVC Sata Yucun Daa, ADVC Cerro del Organal.

JUSTIFICACIÓN

Durante varios años se han implementado acciones de vigilancia y monitoreo comunitario en tres ANP y ocho ADVC de las regiones de los valles centrales y mixteca de Oaxaca. A partir del año 2015 se aplica un protocolo enfocado a felinos, tomando a este grupo como uno de los principales indicadores de la salud de las ANP, con ello se busca consolidar un sistema de monitoreo e indicadores que permitan evaluar el éxito de las acciones que la CONANP implementa en cada una de estas áreas. Proceso que se respalda en la sistematización y análisis de los resultados mediante la plataforma de monitoreo biológico (http://dsjm-conanp-monitoreo.org) la cual es de acceso libre y permite que cualquier interesado en conocer la biodiversidad de estas ANP pueda accesar a ella, para la CONANP es la herramienta principal para evaluar sus acciones. Durante el año 2016 se aplicaron recursos PROCER en estas ANP, lo que brindó como resultados: 1) Generar información para el año 2016; 2) Fortalecer las capacidades de los comités locales de monitoreo (capacitación y equipamiento); 3) contar con un diagnostico actualizado sobre especies exóticas y ferales como problemática en las ANP, así como identificar los sitios con interacciones negativas ganadería – felinos, ; 4) Concientizar sobre acciones locales para la conservación dela biodiversidad de estas áreas (carteles, foros públicos y campañas). Se plantea entonces fortalecer el marco de acuerdos comunitarios, sumar actores institucionales y ampliar el nicho del proyecto involucrando a otros sectores diferentes al medio ambiente, buscando consolidar las acciones que se han

implementado. El plan consensuado busca facilitar el mayor número de acciones a favor de la conservación de las poblaciones de felinos (control de especies ferales, monitoreo y vigilancia, difusión y educación ambiental), reducir las amenazas y promover acciones alternativas en las ANP, tales como el turismo de naturaleza. Estas medidas buscan asegurar la conservación de las poblaciones de felinos y las ANP en las que habitan.

OBJETIVO GENERAL

- Contar con un plan consensuado que fortalezca la implementación de acciones de conservación de felinos en las ANP de la Mixteca y Valles Centrales de Oaxaca.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Facilitar un proceso de planeación que integre a diversos actores (institucionales, agrarios, de sectores diferentes al medio ambiente, de investigación, entre otros) en torno a acciones de conservación de los felinos en las ANP de Mixteca y Valles Centrales de Oaxaca.
- Promover campañas regionales para atender el tema de especies ferales en las comunidades de incidencia.
- Fortalecer un proyecto alternativo de turismo de naturaleza en un ANP de interés.
- Fortalecer la operación de diez comités de monitoreo biológico comunitarios en igual número de comunidades.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades:

- Para la integración consensuada del Plan estratégico, este deberá considerar por lo menos dos talleres regionales en la ciudad de Oaxaca (dos días de trabajo, 16 horas efectivas) e involucrar a las siguientes ANP y ADVC (dos personas por ANP y/o ADVC, considera hospedaje por dos días por taller, transporte y alimentación): Parque Nacional Benito Juárez, Monumento Natural Yagul, APFF Boquerón de Tonalá, ADVC La Cruz-Corral de Piedra, ADVC Danni Idoo, ADVC El Fuerte, ADVC Lacanloo-Cruz, ADVC Cabeza de la Culebra, ADVC Sata Yucun Daa, ADVC Cerro del Organal y ADVC Sata Sika. Deberá considerarse la participación de representantes de los gobiernos municipales, instancias estatales y federales, así como organizaciones de la sociedad civil (el proyecto no cubre gastos de funcionarios públicos y participantes de la sociedad civil organizada).
- El plan estratégico debe de considerar los siguientes apartados: a) Diagnostico; b) Problemática; c) Plan de acción; d) Cronograma de actividades; e) Presupuesto y f) Minutas de acuerdos
- Los planes de negocios deben de considerar por lo menos los siguientes apartados: a) Ubicación Geográfica, b) Análisis ambiental, c) Análisis Socioeconómico, d) Análisis de mercado, e) Diseño del producto turístico, f) Programa de promoción y comercialización, g) Estructura organizacional, h) Programa de capacitación y asistencia técnica, i) Programa de buenas prácticas a desarrollar, j) Programa de ejecución, k) Presupuesto y l) Análisis financiero.
- El fortalecimiento de un proyecto de turismo de naturaleza debe considerar la siguiente infraestructura y equipamiento: Un Sendero-puente, Equipamiento de radiocomunicación

(4 radios portátiles), señalética con información sobre especies en riesgo (felinos)-5 señaléticas- y Botiquines de primeros auxilios (2 botiquines). El equipo e infraestructura enlistados deberá de contar con documentos que acrediten la donación para el proyecto a fortalecer.

- El control de poblaciones de perros y gatos deberá llevarse a cabo solo con fines de evitar la evolución a poblaciones ferales.

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades del mismo.

RESULTADOS ESPERADOS

- Plan estratégico para la conservación de felinos de las regiones Mixteca y Valles Centrales consensuado con actores clave.
- 4 campañas intersectoriales para el control de poblaciones perros y gatos en comunidades clave en ADVC y/o ANP.
- 10 comités comunitarios de monitoreo biológico fortalecidos (capacitación y equipamiento).
- Dos planes regionales de negocios para el desarrollo de actividades de turismo de naturaleza en comunidades con monitoreo biológico.
- Un proyecto comunitario de turismo de naturaleza fortalecido mediante el establecimiento de infraestructura para el visitante.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio

8.37 COORDINACIÓN INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA GUACAMAYA ROJA EN PALENQUE Y ZONAS ALEDAÑAS.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2., 0.4, 0.5 y 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Palenque

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en Palenque y zonas aledañas.

JUSTIFICACIÓN

La reintroducción de las guacamayas iniciada en 2013 en zona aledaña al Parque Nacional Palenque, implica un seguimiento de los individuos liberados a fin de asegurar la adaptación de la población, lo cual implica no solo sobrevivencia, sino reproducción de dos generaciones al menos. Por lo cual es fundamental fortalecer el monitoreo para conocer la mortalidad, el desplazamiento y la reproducción, en paralelo de las amenazas a que se enfrenta el proceso de reintroducción. Por otro lado, tomando en cuenta los resultados obtenidos durante el 2016 sobre identificación de cavidades naturales, se observó que este recurso es limitado, en las áreas monitoreadas. Por tal motivo es indispensable aplicar un manejo de la población, mediante la promoción de búsqueda de alimentos en hábitat natural, eliminando la alimentación en la ciudad por parte de la ciudadanía, así como colocar nidos artificiales dentro del Parque Nacional. Los proyectos de reintroducción y conservación de especies, se deben de complementar con programas de Educación Ambiental por tanto es indispensable que las campañas continúen, reforzando el sentido de pertenencia de la comunidad con la guacamaya escarlata. Con el objetivo de que sea los tres órdenes de gobierno en conjunto con la comunidad quien las proteja, como se ha evidenciado hasta el momento.

OBJETIVO GENERAL

Coordinación intersectorial local y regional para la conservación de la Guacamaya roja en PN Palenque y áreas aledañas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecimiento de monitoreo comunitario de la guacamaya roja y uso de hábitat en Palenque.
- Colocación de nidos artificiales para la guacamaya roja.
- Campaña de educación ambiental, enfocada al tráfico ilegal de la especie.
- Festival para la conservación de la guacamaya roja.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología que propone para alcanzar los objetivos planteados y resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

- El monitoreo Biológico de la Guacamaya, se realizará mediante la participación social comunitaria de la zona de influencia del PNP, donde participa un grupo de 10 integrantes, contemplando el pago de 20 jornales por monitor, el pago de jornal $120.00 contando con un total de 200, comunitario contará con la participación activa del comité de monitoreo de la guacamaya roja en Palenque. Se firmarán actas de entrega recepción por pago de jornales, firmando de testigo personal del ANP. Se realizará el monitoreo en cuatro transectos, de las cuales uno corresponde al interior del Parque Nacional Palenque, 2 correspondientes a la periferia de la cabecera Municipal (col. Montes azules y col. Pakal-na) y zona de hotel Nututun, estas actividades se realizarán mediante la programación de

cuatro salidas por mes, bajo la observación directa a través de recorridos diurnos. Monitoreo por transecto, en al menos 2 a 4 muestreos por mes. (Incluye un mapa georreferenciado de registros y mapa con rutas de vuelo de dos aves con radiocollares, análisis de distribución, abundancia relativa y estructura de poblacional).

- Referente a la colocación de nidos, este proceso incluirá: Identificación de sitios clave para la postura de nidos artificiales, de acuerdo con el monitoreo desarrollado. Diseño y construcción de 10 nidos (materiales y tamaño) ampliamente desarrollado y justificado de acuerdo con bibliografía especializada. Los nidos se pondrán en áreas donde comúnmente están alimentándose de diversos frutos silvestres, la cual contemplan áreas dentro del PNP (mapas y criterios de selección) ampliamente desarrollado y justificado. Deberán ser de madera (de acuerdo con la bibliografía o a las condiciones del lugar) y tendrán las dimensiones de 40 x 40 x 100 cm., y un orificio de entrada de aproximadamente 20 cm; en arboles previamente seleccionados en una reunión previa con personal técnico del ANP; y Colocación de nidos (árboles, paredes de roca, arboles viejos, etc.) ampliamente desarrollado y justificado de acuerdo con bibliografía especializada.
- Referente a la Campaña de Educación ambiental, esta incluirá: Campaña con temática sobre tráfico ilegal de la especie que incluirá teatro guiñol, exposición fotográfica, memoramas; incluirá diseño, impresión y distribución de 1000 carteles, 100 cuentos, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP, los cuales serán distribuidos en los talleres de educación ambiental que se realizará en la zona de influencia y la cabecera municipal de Palenque. Incluye un Festival de la guacamaya roja, previo Acuerdo intersectorial con el Municipio para que sea realizado anualmente con participación de varios sectores (Academia, ONG, Municipio, Empresarios, SEMANH, SEMARNAT, PROFEPA, CDI, etc.) que incluirá: Exposición fotográfica, Concurso infantil y juvenil de pintura y fotografía alusiva a la Guacamaya Roja, Concurso de baile con temática de guacamaya roja, Concurso cuéntame tu vivencia con la guacamaya roja, Artesanías con material reciclado, Carros alegóricos alusivos a guacamaya roja, Teatro guiñol, Poesía, Baile, Concurso chico o chica guacamaya y un Concurso de disfraz de guacamaya roja categoría infantil.
- Se diseñará, imprimirá y distribuirá 100 poster con información relevante de la especie, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP, con VoBo. del área de comunicación del ANP, que serán entregadas como premio a los concursos infantiles y juveniles durante el festival y la difusión del mismo.
- Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades del mismo.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnostico poblacional de la guacamaya roja en Palenque mediante monitoreo comunitario.
- Fortalecer el monitoreo de uso arbóreo realizado por las guacamayas en Palenque Chiapas en sitios clave.
- 10 nidos artificiales colocados en lugares clave de acuerdo a lo observado.
- Campaña de educación ambiental dentro del Parque Nacional Palenque o zona aledañas.
- Festival para la conservación de la guacamaya roja en Palenque.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al termino del Convenio.

8.38 CONSERVACIÓN DE LOROS Y PERICOS EN NAHA, METZABOK Y ZONAS DE INFLUENCIA MEDIANTE PARTICIPACIÓN INTERSECTORIAL.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de las Áreas de Protección de Flora y Fauna Naha y Metzabok.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en las Áreas de Protección de Flora y Fauna Naha, Metzabok y sus zonas de influencia, Municipio de Ocosingo, Chiapas.

JUSTIFICACIÓN

El proyecto PROCER 2016 Fortalecimiento de acciones para la conservación de loros en Nahá y Metzabok, se desarrolló en las APFF Nahá y Metzabok así como en 6 ejidos de las zonas de influencia (Nahá, Metzabok, Agua Dulce Tehuacán, San Luis, Villa de las Rosas, Lacandón, Damasco), en donde se realizaron talleres de sensibilización en escuelas primarias y secundarias en ambas ANP y sus Zonas de Influencia; se entregaron productos de difusión y comunicación para la conservación de loros, el inventario de especies de plantas que consumen los loros como alimento, se realizó la conformación, capacitación y equipamiento de 10 monitores comunitarios. Ya que los psitácidos son especies indicadoras, es de suma importancia contar con un monitoreo básico de al menos cinco años consecutivos que permita realizar un histórico comparativo de estos datos, para poder conocer la distribución y tendencia de las poblaciones, para poder realizar un plan regional que garantice la preservación de estas especies a corto, mediano y largo plazo. Además de la importancia de los servicios ambientales que prestan; hay que recordar que la mayoría de las especies de psitácidos se encuentran en la NOM-059-2010. Otras de las recomendaciones de

especialistas y de los resultados obtenidos del PROCER 2016, señalan como una de las acciones principales, las estrategias de preservación de estas especies y su hábitat, a través del componente de educación e interpretación ambiental, con acciones de comunicación y difusión de la importancia de esta especie para la Selva Lacandona.

OBJETIVO GENERAL

- Participación intersectorial en la conservación de Loros y Pericos en Naha, Metzabok y Zonas de Influencia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contar con un diagnóstico poblacional actualizado y fortalecido en áreas clave.
- Generar un plan regional con actores claves de la región para la conservación de loros y pericos y realizar un intercambio de experiencias regional de monitores comunitarios y especialistas en aves.
- Fortalecer las acciones de difusión y educación ambiental en ambas ANP.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades:

- Para el monitoreo comunitario de Loros y Pericos de Naha y Metzabok, Fortalecer mediante 1 taller de capacitación con técnicas para el monitoreo de Psitácidos a 10 monitores comunitarios adicionales de las ÁPFF Nahá y Metzabok y zonas de influencias, que realizan el monitoreo de loros y pericos. Equipar y dar continuidad en la capacitación a 10 monitores comunitarios en técnicas de monitoreo de aves en general y equipados con: 2 cámaras fotográficas con Zoom de 80x y dos telescopios para la observación de aves. 4 grabadoras autónomas.
- Establecer 30 puntos para el registro especies de loros y pericos, en tres puntos elevados en las comunidades de Naha y Metzabok, divididas en 4 visitas por cada mes, con un total de 120 visitas en total por todos los puntos durante los 5 últimos meses del año (15 puntos de registro para Nahá y 15 para Metzabok). Esto se realizará con el apoyo de los monitores capacitados (5 monitores de Nahá y 5 de Metzabok) a través del pago de 400 jornales, de $130 durante 5 meses (200 jornales para Nahá y 200 para Metzabok) y zona de influencia Ejidos el Tumbo, Nueva Esperanza, Villa las Rosas y San Luis.
- Realizar el registro de especies de psitácidos en comunidades de las APFF de Naha, Metzabok y zonas de influencia (Ejidos el Tumbo, Nueva Esperanza, Villa las Rosas y San Luis), con monitores capacitados, en senderos y puntos elevados establecidos (considerar el pago de jornales a los monitores comunitarios de las ocho comunidades que realizaran el registro de especies).
- Identificar sitios importantes en la zona de influencia de ambas ANP, de conectividad potencial del hábitat de loros y pericos (en los ejidos Villa las Rosas, San Luis, Lacandón, Agua Dulce Tehuacán, El Tumbo, Nueva esperanza, Cristóbal Colon y Damasco).

- Generar un Plan Regional consensuado con actores clave de la región (PROFEPA, SEMARNAT, SEMAHN, CONANP, CONABIO, Comunidades en ambas Áreas y sus zonas de influencia, AC, Academia y grupos especialistas en Psitácidos), que incluya acciones, y recomendaciones para la conservación de loros y pericos a corto, mediano y largo plazo.
- Realizar un encuentro regional estatal de observadores comunitarios de aves y especialistas den ornitología, para el fortalecimiento de capacidades de las y los mentores comunitarios.
- Realización de 4 talleres de sensibilización para la protección de loros y pericos, y el cuidado de su hábitat, dirigido a niños y adultos de las subcomunidades de Naha y Metzabok y en escuelas secundarias en Ejidos El Tumbo y Villa de las Rosas). Juegos de 100 loterías y 100 rompecabezas con las imágenes de psitácidos de la región selva lacandona, información RAMSAR, MAB, Patrimonio Mundial, y AICAS para realizar actividades didácticas con adultos y niños que habitan estas ANPs y sus zonas de influencia; 1000 cuadernillos para colorear
- Realizar seis reuniones con localidades que se encuentran en el área de influencia de las APFF Naha y Metzabok para el establecimiento de Convenios comunitarios de protección y restauración del hábitat de loros y pericos en los ejidos Laguna Colorada, Damasco, Nueva Esperanza, Lacandón, San Luis y Villa las Rosas, donde se realizaran actividades de reforestación en parcelas y de traspatio con especies nativas; Cacate *(Oecopetalum mexicanum),* Laurel *(Ocotea sp.)* Nukuch K'anor *(Mosquitoxillum jamaisensis).*
- Dos festivales para la conservación de loros y pericos en las Áreas de Protección de Flora y Fauna de Nahá, Metzabok (Subcomunidad Nahá y Puerto Bello Metzabok).
- Realizar un documental y un documento con información sobre la abundancia poblacional de las 7 especies de Loros y pericos de Nahá y Metzabok.
- Diseño y construcción de una plataforma para la observación de loros y pericos y aves en general en la comunidad de Nahá.

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades del mismo.

RESULTADOS ESPERADOS

- Monitoreo poblacional de los loros y pericos de las APFF Naha, Metzabok y sus zonas de influencia.
- Diagnóstico poblacional de loros y pericos en ambas ANP.
- Estudio y mapa de sitios de conectividad potencial en Nahá y Metzabok.
- Cuatro talleres de educación ambiental en comunidades clave.
- Una estrategia de comunicación para ambas ANP.
- Seis Convenios comunitarios de protección y restauración del hábitat de loros y pericos en sitios clave.
- Una plataforma para la observación de loros y pericos en la comunidad de Nahá.

- Un plan regional con acciones para la conservación de loros y pericos
- Un intercambio de experiencias regional estatal de observadores comunitarios de aves y especialistas den ornitología.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al termino del Convenio.

8.39 FORTALECIMIENTO A LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE LOS PRIMATES Y SU HÁBITAT EN EL NORTE DE LA SELVA LACANDONA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de las Áreas de Protección de Flora y Fauna Naha y Metzabok

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones de apoyo se llevarán a cabo dentro de las Áreas de Protección de Flora y Fauna Naha, Metzabok y zonas de influencia, Municipio de Ocosingo, Chiapas.

JUSTIFICACIÓN

En el 2016 se conformaron dos grupos de promotores y vigilantes comunitarios en las APFF Naha y Metzabok, con la finalidad de compartir, adquirir y replicar técnicas y herramientas participativas que adquirieron los promotores para difundir con la población local (Subcomunidades de Naha y Metzabok y zonas de influencia como son los ejidos Laguna Colorada, El tumbo y Lacandón), la importancia del mono saraguato y su hábitat, así como de los servicios ambientales que brindan. Además de llevar a cabo acciones de reforestación y colocación de carteles informativos para el cuidado y protección del mono y su hábitat en las Subcomunidades de Naha y Metzabok y sus zonas de influencia. Con este programa se pretende dar continuidad a la localidad de El Tumbo, e incorporar a Laguna Colorada y Lacandón, que son áreas estratégicas para la conservación de ambas especies; incorporar a nuevos públicos como estudiantes de nivel medio superior (ya que en la edición pasada se atendió a nivel básico) y reforzar los promotores y vigilantes comunitarios a través de la

educación e interpretación ambiental; y establecer un vínculo interinstitucional para la difusión y acciones de conservación de mono araña y saraguato.

OBJETIVO GENERAL

Fortalecimiento a las acciones de conservación de los primates y su hábitat en la Región Norte de la Selva Lacandona.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Monitoreo comunitario de Mono Saraguato y Mono Araña.
- Reforzar la capacitación a los grupos de promotores de las Áreas Naturales.
- Sensibilizar a comunidades locales sobre el conocimiento de la especie y la importancia en el fomento de su conservación.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

- Para el monitoreo comunitario y diagnostico poblacional de primates en las APFF de Naha y Metzabok, se realizarán 10 visitas al mes (5 visitas en Nahá y 5 visitas en Metzabok), durante 5 meses. Realizado por 8 monitores comunitarios (4 monitores en cada ANP), el esfuerzo de muestreo será de 10 salidas mínimo por mes, con un total de 50 salidas de campo realizado en ambas ANPs, por los meses que dure el proyecto. Se incluirá el pago de 400 jornales de los 8 monitores, así como la capacitación a monitores comunitarios sobre técnicas de ubicación, registro, intensidad de la perturbación del hábitat.
- Para la capacitación de Promotores Ambientales se realizarán dos cursos por cada grupo de promotores ambientales (8 promotores en total para las dos ANPs) en Subcomunidades Naha y Puerto Bello Metzabok de las APFF Naha y Metzabok; sobre: como impartir talleres con los diferentes públicos y técnicas para manejo de grupos, dinámicas y de cómo impartir talleres, estos conocimientos que adquieran los promotores servirán como herramientas para la impartir platicas y talleres de educación ambiental sobre la importancia de conservar y proteger a los primates y su hábitat; así como de los servicios ambientales que brindan y la importancia de estar en sitios MAB, RAMSAR y Patrimonio Mundial; en las zonas de influencia.
- Referente a la Campaña de Difusión y Educación Ambiental se realizará un spot de audio, que será transmitido en estaciones de radios de Ocosingo y Emiliano Zapata Tabasco, esta última estación es el que tiene mayor cobertura en las APFF de Naha y Metzabok y sus zonas de influencia, con la finalidad de dar a conocer la importancia de mantener a estas dos especies en la región y el cuidado de su hábitat. Esta transmisión tendrá una duración en las estaciones de por lo menos unos 4 meses. Incluirá el diseño y producción de 1000 trípticos que contenga información básica de los primates que habitan en las dos ANPs, elaboración y diseño de libretas de apuntes que contenga información biológica y del hábitat de los primates de Naha y Metzabok, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP, dichos materiales serán distribuidos en los festivales que se pretenden realizar y en los talleres de educación ambiental a la población local y escuelas de las zonas de influencia. Implementar 4 talleres de sensibilización y educación ambiental dirigido al público en general en dos localidades por ANP (1 en Subcomunidad e Nahá, 1 en Subcomunidad de Puerto Bello Metzabok, 1 en Ejido Nueva Esperanza, 1 Agua Dulce

Tehuacán) sobre la importancia de conservar y proteger al mono saraguato, mono araña y su hábitat; así como de los servicios ambientales que estos brindan; para así fomentar cambios de hábitos.
- Realizar dos festivales (uno por cada ANP) con pobladores locales para difundir la importancia de conservar y proteger al mono saraguato, mono araña y su hábitat; así como de los servicios ambientales que estos brindan. Dirigido a los habitantes de las Subcomunidades de Naha y Metzabok

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades de este.

RESULTADOS ESPERADOS

- Dos grupos de promotores ambientales de cada ANP con herramientas de difusión y sensibilización de la población local.
- Una campaña de difusión sobre la importancia ecológica y cultural de los monos en ambas ANP.
- Diagnostico poblacional actualizado de los monos en ambas ANP.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer Informe parcial (según especificaciones 0.1)	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio.

8.40 COORDINACION INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA GUACAMAYA ROJA EN EL ALTO USUMACINTA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Monumento Natural Yaxchilán.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Monumento Natural Yaxchilán, Área de Protección de Flora y Fauna Chan-kin y sus zonas de influencia (Subcomunidad de Frontera Corozal del municipio de Ocosingo).

JUSTIFICACIÓN

Durante el 2017 se dio continuidad al Programa a largo plazo de Conservación de Guacamaya roja en la Selva Lacandona (PROMANP 2017). Dentro de las acciones que se llevaron a cabo en el caso de la zona del alto Usumacinta, están el mantenimiento de las actividades de monitoreo biológico, la identificación de sitios potenciales para la anidación de la especie y la reforestación con especies vegetales de importancia para esta ave. De igual manera, se fortaleció a dos grupos de monitores comunitarios de Frontera Corozal, quienes obtuvieron varios registros de la especie en la zona. Al mismo tiempo, se llevó a cabo la construcción de dos viveros comunitarios de especies vegetales de importancia para el ave y se comenzó a reforestar en sitios estratégicos. La continuidad de estas acciones, permitirá seguir obteniendo información acerca de la situación de la especie en la zona, incrementar la conectividad de su hábitat y seguir involucrando en su conservación a la comunidad de Frontera Corozal.

OBJETIVO GENERAL

- Coordinar esfuerzos comunitarios e institucionales para la conservación de la guacamaya roja en el alto Usumacinta.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer las capacidades de los grupos comunitarios en el monitoreo de guacamaya roja en el alto Usumacinta.
- Actualizar el diagnostico poblacional de guacamaya roja en el alto Usumacinta.
- Fortalecer las actividades de conservación intersectorial en el alto Usumacinta.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades:

- Se deberá operar el Programa de Monitoreo Comunitario en el alto Usumacinta en el que se incluya el pago de por lo menos 240 jornales de a los monitores comunitarios (10 monitores x 24 días de monitoreo); y debe realizarse con base en el “Programa a largo plazo para la Conservación de la Guacamaya Roja en la Selva Lacandona a largo plazo para la Conservación de la Guacamaya Roja en la Selva Lacandona” considerando por lo menos: Transectos en línea fluviales: (1 muestreo mensual de cada transecto durante la duración del proyecto) mensuales a lo largo del río Usumacinta, uno por toda la ribera del MN Yaxchilán y zonas aledañas y del otro por la ribera del APFF Chan -kin y zonas aledañas hasta el puente de Boca Lacantún. Utilizando dos lanchas con sus correspondientes equipos de conteo abordo (observadores y motorista), para realizar el recorrido de los transectos al mismo tiempo. Los conteos deben comenzar al amanecer y terminar de 3 a 4 horas después del inicio, para coincidir con el pico de actividad de la especie. Dado que cada transecto pude ser recorrido tanto río arriba, como río abajo, es necesario que se intercalen los sentidos del recorrido del transecto, con el fin de dar aleatoriedad al modo de

aproximación a los individuos sobre cada transecto. Si el transecto se recorre río abajo, es recomendable hacerlo con el motor apagado para no asustar a estas aves, y si se recorre río arriba, es necesario hacerlo con el motor encendido pero a baja velocidad; Transectos en línea terrestres: (1 muestreo mensual de cada transecto durante la duración del proyecto) en los seis sitios establecidos con anterioridad (PROMANP 2017); Búsqueda e identificación de sitios activos y potenciales para la anidación de la guacamaya roja. Esto se realizará al mismo tiempo que los recorridos de monitoreo, registrando y tomando las coordenadas de todas aquellas oquedades que las guacamayas estén explorando o se encuentren como nidos activos. De igual manera, se deberán registrar aquellas oquedades que la comunidad identifique como sitios donde las guacamayas hayan anidado con anterioridad; se deberá consultar también a las personas de Frontera Corozal para ubicar nuevos sitios. Se deberá generar un mapa georreferenciado y un análisis comparativo de registros de 2015-2018.

- La reforestación incluye: producción de al menos 30,000 plántulas de especies arbóreas nativas de interés de la guacamaya roja en los viveros comunitarios de acuerdo con su programa de trabajo (PROMANP 2017). Se identificarán 3 ha prioritarias (continuas o separadas) y su reforestación con las plántulas producidas en el vivero comunitario. Se debe contar con la anuencia escrita de los propietarios de el/los terrenos. Se deberá dar seguimiento a la tasa de supervivencia de las plántulas utilizadas en la reforestación durante la duración del proyecto y en años anteriores (PROMANP 2017). Se debe incluir el pago de por lo menos 240 jornales a los cuidadores del vivero.
- Para la capacitación de monitores y vigilantes se incluirá un taller en el uso del programa SMART TOOL.
- Organización en la subcomunidad de Frontera Corozal de una reunión binacional intersectorial México - Guatemala en la que se coordinen actividades conjuntas de monitoreo, protección, vigilancia, manejo y rescate y en la que se presenten ante las autoridades locales los resultados obtenidos hasta la fecha y los planes a futuro, retomándose el programa “Guacamayas sin Fronteras”. (Participarán representantes de la Comunidad Lacandona, PROFEPA, SEMARNAT Chiapas, SEMANH, CONANP ANP-DEPC, CONABIO, DGVS, Grupo de expertos (asesores).

Al inicio del proyecto y previo a la realización de las actividades, se deberá tener una reunión de trabajo entre el Representante legal y el Responsable Técnico del beneficiario con el (los) Director (es) de la (s) ANP y su personal técnico para establecer coordinadamente y con detalle el calendario y las actividades a realizar.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico poblacional mediante monitoreo comunitario a lo largo de la ribera del alto Usumacinta.
- Mantenimiento de vivero comunitario y seguimiento a actividades de reforestación.
- Vigilancia comunitaria a lo largo de la ribera del alto Usumacinta.
- Subcomunidad de Frontera Corozal concientizada y sensibilizada acerca de la importancia biológica de la guacamaya roja y su alta vulnerabilidad ante los diferentes riesgos que amenazan su conservación.
- Participación intersectorial mediante Acuerdos de coordinación regionales para la conservación de la guacamaya roja en Alto Usumacinta.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al termino del Convenio.

8.41 SINERGIA DE ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DEL JAGUAR Y TAPIR EN SELVA EL OCOTE

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Selva el Ocote.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en La Reserva de la Biosfera Selva el Ocote

JUSTIFICACIÓN

Desde 2012 el monitoreo de Jaguar se ha realizado con el involucramiento de las comunidades y la participación de voluntarios y asociaciones civiles interesadas en la conservación de la especie. Como resultado, se han identificaron 10 individuos de jaguar, incluyendo juveniles y hembras. Sin embargo, algunos individuos registrados en 2012 no se han registrado en subsecuentes años, mientras que en 2016 y 2017 con la construcción de abrevaderos artificiales se registraron nuevos individuos sobre todo en temporada de secas. Además, se observó el movimiento de Jaguares en los extremos sureste y noroeste de la Reserva por lo que es importante conocer si existe flujo de jaguares hacia los Chimalapas en Oaxaca, Uxpanapas en Veracruz o el ANP La Pera.

Esta situación es contraria a la del Tapir, del que se tienen registros escasos en el Área. Ambas especies tienen presión de cacería derivada por la supuesta amenaza del jaguar hacia el ganado. Por lo anterior, es importante, mantener la vigilancia comunitaria para evitar la cacería y la destrucción de hábitat, y promover el desarrollo de prácticas amigables al ambiente (e.g. manejo semiestabulado del ganado o producción silvopastoril). Para lograr

esto, es necesario contar con un diagnóstico de la ganadería que permita realizar propuestas de mejora en la convivencia jaguar-ganadería. Además, también es necesario continuar las acciones de sensibilización y difusión para promover la conservación de las especies y su hábitat con el involucramiento de más usuarios e instituciones.

OBJETIVO GENERAL

- Establecer sinergias de trabajo para contribuir a la conservación de Jaguar y el Tapir mediante el involucramiento de instituciones y usuarios de la Reserva en actividades de difusión, educación ambiental, actividades productivas de bajo impacto, monitoreo y vigilancia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar información de la distribución y abundancia poblacional del Jaguar y el Tapir en la Reserva el Ocote.
- Realizar acciones de difusión y sensibilización sobre la importancia de conservación del Jaguar y el Tapir en la Reserva el Ocote fortaleciendo las actividades con la participación e involucramiento de otros usuarios.
- Contar con información de la situación ganadera en la Reserva y proponer alternativas para el desarrollo de otras actividades de bajo impacto y mejora del manejo del ganado para promover la convivencia jaguar-ganadería.
- Prevenir la cacería del Tapir y Jaguar, así como la destrucción de su hábitat por medio del fortalecimiento a la vigilancia comunitaria.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- La información sobre la distribución y abundancia del Jaguar se deberá realizar en tres sitios de la Reserva (Emilio Rabasa, Veinte Casas y Los coquitos; municipio de Ocozocoautla) por medio de fototrampeo. Se deberá colocar como mínimo 30 estaciones de fototrampeo en cada sitio, las cámaras deberán permanecer al menos 60 días en campo, y deberán ser revisadas cada 20 días para cuidar el correcto funcionamiento. Las estaciones deberán ubicarse equidistantes a 1.5 km.
- La colocación, revisión y retiro de las estaciones de fototrampeo deberá realizarse con apoyo de 6 monitores de la comunidad de Veinte Casas, 6 de Los Coquitos y 6 de Emilio Rabasa; por lo que se deberá considerar el pago de jornales (Considerar 4 días por actividad, $200.00 por día).
- Se deberán reforzar las actividades de vigilancia mediante la capacitación a 23 vigilantes de las Comunidades de Emilio Rabasa, Los Coquitos, Nuevo San Juan Chamula, Armando Zebadua y Constitución, sobre la atención de ilícitos ambientales y la verificación por parte de PROFEPA como vigilantes comunitarios a quienes aún no tengan dicho certificado. Además, se deberá hacer el pago a 23 vigilantes comunitarios, por 70 días de trabajo ($200 por día), para detectar y prevenir la cacería o la destrucción del hábitat del Jaguar y el Tapir y realizar el monitoreo del Jaguar y Tapir por medio de rastros.
- Se deberá equipar a 23 vigilantes comunitarios con mochilas, impermeables, 30 cámaras trampa (10 cámaras en cada comunidad de monitoreo), (30) tarjetas de memoria de 16gb, pilas alcalinas para los GPS y para las cámaras trampa para el registro del Jaguar y el Tapir, 3 Cámaras fotográficas, 2 radios base para las acciones de vigilancia. El material

deberá ser entregado en donación a la comunidad con el compromiso de realizar las actividades de monitoreo y vigilancia a largo plazo. Esto tendrá que ser comprobado por medio de un acta de entrega-recepción.

- Se deberá colocar 8 campanas como estrategias para mejorar la convivencia con el Jaguar en 4 comunidades que no hayan recibido apoyo en años anteriores con este concepto, dichas comunidades se tendrán que elegir en consenso con el personal de la Reserva.
- Construcción de dos abrevaderos de ferrocemento que habrá de ser de un diámetro de 2m y 0.5 m de profundidad, para el Jaguar en dos sitios en zona núcleo, la elección de los sitios se deberá hacer en consenso con el personal de la Reserva.
- El diagnóstico de la situación de la ganadería en comunidades de la Reserva deberá realizarse mediante encuestas e incluir información sobre el número y tipo de ganado, el mercadeo, formas de comercialización, condiciones en las que se desarrolla el pastoreo y el manejo del ganado (estabulado, extensivo, etc.), entre otras. Deberá realizarse una base de datos de la información recabada.
- Se deberán proponer alternativas para el desarrollo de otras actividades de bajo impacto o el manejo del ganado involucrando a otras instituciones y ONG (UNACH, SAGARPA, SECAMP, AMBIO) en el proceso del cambio o mejora productiva.
- Realizar 5 talleres de educación ambiental que deberán ser dirigidos a escolares en 5 comunidades de la Reserva que no han recibido este tipo de talleres en años anteriores, los talleres deberán realizarse en coordinación con las jefaturas escolares/SEP, los sitios serán elegidos en consenso con el personal de la Reserva. Los talleres de sensibilización deberán tratar el tema de la importancia de conservación de las especies y su hábitat
- Diseñar e imprimir los materiales que se usaran para los talleres de educación ambiental como juegos (memoramas, lotería, entre otros). El material deberá ser diseñado en coordinación con el personal de la Reserva y con los lineamientos que establece la CONANP. Todo el material será donado a las jefaturas escolares para su replicación en años siguientes.
- Se deberán diseñar e imprimir 5 letreros informativos (2m x 2m) y ser colocarlos conjuntamente con autoridades ejidales en sitios estratégicos de la Reserva el Ocote, en coordinación con el área de comunicación social y conforme a los lineamientos que establece la CONANP. Los sitios elegidos serán donde no se hayan colocado letreros en años anteriores, tendrán información sobre las prohibiciones en actividades cinegéticas y el tráfico de especies.
- Comprar o reactivar dos collares satelitales para dos jaguares en la Reserva el Ocote, con la finalidad de conocer la movilidad de los Jaguar hacia fuera del ANP. El solicitante deberá describir a detalle la metodología para la captura de los Jaguares, la colocación de los collares y el monitoreo por medio de dicha técnica.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un Diagnóstico poblacional actualizado con datos de distribución y abundancia poblacional del Jaguar y el Tapir en la Reserva el Ocote.
- Comunidades participando en la protección del hábitat y las especies a través de 23 personas realizando acciones de monitoreo y vigilancia en sitios estratégicos de la Reserva.
- Mejorar la convivencia del jaguar con la ganadería mediante la colocación de campanas en el ganado.
- Mejorar el hábitat de las especies con la disponibilidad de agua en temporada de secas mediante la construcción de dos abrevadores

- Promoción de la conservación del hábitat de la especie, sus presas y su hábitat en comunidades que no cuente con este tipo de letreros en 5 comunidades que no han sido incluidas en PROCER pasados.
- Comunidades informadas y participativas en temas de conservación de la especie y su hábitat a través de 5 talleres de educación ambiental a escolares en 5 comunidades de la Reserva.
- Conocer el movimiento de al menos dos Jaguares hace fuera del ANP por medio de la colocación de 2 collares satelitales a Jaguares de la Reserva el Ocote.
- Diagnóstico de la situación de la ganadería en comunidades de la Reserva con propuestas para mejor la convivencia con el jaguar y disminuir la presión antropogénica en el hábitat de las especies y la forma de participación de otros sectores gubernamentales y educativos.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Toda la información deberá entregarse impresa en 2 juegos impresos y en digital en versión editable. En ambos casos deberá utilizarse tipografía Arial 11 con espaciado sencillo y 2 cm de margen por cada lado, integrando imágenes de al menos 300 dpi de resolución.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.42 FOMENTO DE ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN DEL TAPIR Y SU HÁBITAT EN TRES REGIONES PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN EN OAXACA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Boquerón de Tonalá.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Región Prioritaria para la Conservación Sierra Norte, Región Prioritaria para la Conservación Chinantla y Región Prioritaria para la Conservación Istmo Oaxaqueño.

JUSTIFICACIÓN

En la sierra Mixe el trabajo de conservación del Tapir se realiza desde 2013 a través dela investigación y promoción de actividades de manejo sustentable. Los principales resultados han sido 1) un Plan para la región Mixe que identifica las zonas prioritarias para realizar actividades de conservación y manejo sostenible; 2) 60 personas capacitadas en monitoreo

participativo; 3) la promoción de actividades de educación ambiental; 4) la conformación del Consejo Técnico Científico para la especie en Oaxaca; 5) la primera estimación poblacional de tapir para la región mixe (0.32 individuos/km^2). Durante el 2016 se promovió el sistema miel asociado a la conservación del bosque mesófilo y la selva media (hábitat del tapir), logrando establecer unidades de producción en las zonas prioritarias y generando un interés en las comunidades que las usufructúan. Para el 2018 se busca consolidar el sistema miel, y derivado de la primera sesión del CTC, ampliar el análisis y monitoreo en dos regiones prioritarias para la conservación adyacentes a la sierra mixe; de igual forma se buscará continuar con la diversificación productiva promoviendo al turismo de naturaleza, basado en la especie tapir, como una actividad viable.

OBJETIVO GENERAL

- Fomentar la implementación de acciones de conservación del Tapir y su hábitat en tres regiones prioritarias para la conservación en Oaxaca.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Consolidar el sistema productivo miel mediante la constitución legal de una empresa regional comunitaria.
- Ampliar las acciones de planeación y conservación en tres RPC de Oaxaca.
- Fortalecer la operación de doce comités comunitarios de monitoreo biológico y contribuir a la generación de nuevos registros sobre Tapir a través de las acciones de monitoreo comunitario (operación de fototrampas, transectos, registro de huellas y excretas, entre otros).

RESULTADOS ESPERADOS

- Una empresa regional de producción de miel constituida legalmente y operando como socio de la conservación del hábitat del tapir.
- Cuatro grupos de producción de miel fortalecidos.
- Un intercambio de experiencias en el tema de producción de miel orgánica.
- Un proyecto ejecutivo de Turismo de naturaleza que considere al Tapir como principal atractivo en una comunidad de la sierra norte -región mixe- (debe incluir el diseño de rutas y senderos, infraestructura, actividades de educación ambiental, difusión y estudio de mercado).
- Establecimiento de una red de monitoreo que integre 12 comités comunitarios de tres Regiones Prioritarias para la Conservación, que fomente el conocimiento sobre la distribución del tapir y la socialización sobre su importancia.
- Una jornada de educación ambiental y cultural en las comunidades con presencia de tapir (considera localidades de las tres Regiones de interés).
- Un diagnóstico actualizado que integré datos de presencia y abundancia del tapir en las tres regiones prioritarias de interés.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología que propone para alcanzar los objetivos planteados y los resultados esperados, considerando además las siguientes características:

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El proyecto ejecutivo de Turismo de naturaleza debe incluir:
    1. Ubicación Geográfica.
    2. Análisis ambiental.
    3. Análisis Socioeconómico.
    4. Análisis de mercado.
    5. Diseño del producto turístico.
    6. Programa de promoción y comercialización.
    7. Estructura organizacional.
    8. Programa de capacitación y asistencia técnica.
    9. Programa de buenas prácticas a desarrollar.
    10. Programa de ejecución.
        a) Presupuesto.
        b) Análisis financiero.
- El diagnostico actualizado deberá contener información espacial sobre la distribución actual, bases de datos y cartografía impresa.
- Las bases de datos de los registros de fototrampeo serán entregadas en formato Darwin Core.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.43 ESTRATEGIA ECOREGIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL TAPIR Y JAGUAR EN LA SIERRA MADRE DE CHIAPAS.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3,0.4,0.5,0.6,0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Frontera Sur, Istmo y Pacifico Sur.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera La Sepultura, APRN La Frailescana, Reserva de la Biosfera El Triunfo

JUSTIFICACIÓN

Es evidente que solo unas pocas reservas en el país parecen ser suficientemente grandes para albergar poblaciones viables de tapires (Naranjo 2009) y de igual forma para los jaguares. Tanto el tapir como el jaguar son especies que requieren de grandes extensiones de terreno para desarrollar sus ciclos de vida, si pensamos en la viabilidad de sus poblaciones tenemos que pensar inherentemente en la viabilidad de su hábitat. En Chiapas en la Sierra Madre, aún podemos encontrar a ambas especies, pero donde además también podemos

hablar de la permanencia de sus poblaciones siempre que las amenazas que vulneran su existencia sean mitigadas. En las ANP que comprenden la región central de la Sierra Madre (REBITRI, REBISE, APRN La Frailescana) se han invertido esfuerzos y generado capacidades a partir del la conservación del tapir y el jaguar como especies clave, que permiten cierto grado de manejo de los recursos, sin embargo resulta imperante fortalecer estas capacidades y mantener actualizada la información generada para el propio manejo de las especies, ya que el manejo de una región tan grande e importante implica la inversión de mediano a largo plazo además de la atención de compromisos con los pobladores locales que no pueden ser desincentivados como lo es su acreditación como vigilantes y monitores comunitarios y la generación de alternativas para el uso sustentable del territorio.

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer la conservación del tapir, el jaguar y su hábitat, mediante una estrategia ecorregional en la Sierra Madre de Chiapas con la participación de comunidades clave en las ANP La Sepultura, La Frailescana y El Triunfo

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer la participación de grupos de monitores comunitarios y de la población local a través de la implementación de acciones de manejo y conservación del tapir y jaguar.
- Determinar la situación actual del estado del hato ganadero de la Reserva de la Biosfera El Triunfo.
- Generar información sobre el estado poblacional del jaguar y tapir a través de acciones de fototrampeo e identificación de rastros.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

- El monitoreo del jaguar y tapir centroamericano a través del método de fototrampeo e identificación de rastros se realizara en 13 comunidades de las Reservas de la Biosfera La Sepultura (Sierra Morena, Nuevo Progreso, Nueva Independencia, Tierra y Libertad,Tiltepec, Adolfo López Mateos, Costarica, y la Providencia) y el APRN la Frailescana (Francisco Murgia, La Unión Reforma Agraria, Plan de Ayala y San Marcos), en colaboración con los 50 monitores comunitarios (apoyados mediante el pago de jornales).
- Compra de equipo 30 cámaras trampa (con baterías y tarjetas de memoria de las cuales 15 para sepultura y 15 para Frailescana, equipo de protección personal para 50 monitores (con un monto de 3,400 pesos por persona para su equipamiento con gorra, camisa, pantalón, botas, impermeable), equipo para acampar (1 casa de campaña por comité y un sleeping por persona), el cual deberá entregarse en donación a los grupos de monitores comunitarios.
- Los programas piloto de manejo ganadero en dos comunidades pilotos de la Reserva de la Biosfera la Sepultura, con la finalidad de disminuir el pastoreo en áreas consideradas de uso para jaguar y tapir centro americano, realizando el análisis de la capacidad de carga para realizar el ordenamiento parcelario, es decir, definir las áreas susceptibles de uso ganadero y de liberación de pastoreo mediante esquemas voluntarios de “áreas de exclusión ganadera temporal” promover la integración de la cadena productiva y la implementación de buenas prácticas ganaderas (establecimiento de bancos de forraje y proteínas, elaboración de silos forrajeros y bloque nutricionales, liberación de áreas de

pastoreo, aprovechamiento sustentable del agua, manejo reproductivo, valor agregado a los productos)

- Para el caso de la atención a los casos de depredación de ganado por fauna silvestre (jaguar y puma) reportados por los productores en la RB La Sepultura, se fomentara la aplicación del Seguro de Ataque por Depredadores (SAD) del Fondo de Aseguramiento Ganadero, mediante la difusión y se apoyara cuando sucedan este tipo de eventos a través de visitas a los sitios afectados, para la toma de datos y corroborar o descartar la responsabilidad de un jaguar; así como aplicar técnicas de prevención de nuevos ataques en el marco del Protocolo de atención a conflictos de felinos silvestres por depredación de ganado (SEMARNAT 2010).
- Los talleres de educación ambiental se implementaran en 6 comunidades de las tres áreas naturales protegidas (dos talleres por ANP), con el objetivo de sensibilizar sobre la importancia de conservar al jaguar (y sus presas), el tapir y su hábitat, se elaboraran 200 folletos de la importancia de la conservación del jaguar y tapir, y la mejora en la convivencia entre la ganadería carnívoros silvestres, la importancia ecológica de estas especies; así como 1000 calcomanías diseñadas con la imagen de estas especies que difundan la importancia de la conservación de las mismas y puedan pegarse en vehículos o cualquier sitio visible.
- Las visitas de prospección de campo que se harán en los 22 comunidades en las que prevalece la actividad ganadera, 10 en la vertiente costa y 12 en la vertiente frailesca de la RB El Triunfo, deberán implementar entrevistas a ganaderos; registrar el número y tipo de animales a nivel sitio; georreferenciar potreros y superficies de pastoreo; identificar sitios y productores que mantienen libre pastoreo; estimar áreas de bosque con libre pastoreo; registrar enfermedades o problemática sanitaria en los hatos ganaderos; registrar las variedades de pastos introducidos y las condiciones de manejo en los sitios que han presentado conflictos con felinos.
- Se realizará un foro microregional con ocho localidades del municipio de Villacorzo para establecer acuerdos para evitar la cacería de jaguar y tapir con el compromiso de participar en las acciones de conservación del jaguar y el tapir centroamericano.
- Se construirá 8 abrevaderos nuevos para fauna silvestre (Tapir y Jaguar principalmente, con un costo de 9000 por abrevadero) como actividades de mejoramiento del hábitat en la Sepultura en localidades del municipio de Arriaga y Jiquipilas.
- Se diseñarán y establecerán tres letreros nuevos tipo display en la APRN La Frailescana con la finalidad de informar a la población de las comunidades donde se presentan conflictos con la fauna silvestre importancia y la función de ambas especies en el ANP en localidades no señalizadas.

RESULTADOS ESPERADOS.

- Un informe de monitoreo participativo de tapir, jaguar (y sus presas) a través de trampas cámara que considere, análisis de estimación de abundancia y densidad poblacional.
- Cincuenta promotores capacitados y equipados en el monitoreo del tapir centro americano y jaguar a través del uso de trampas cámara.
- Una base de datos y un banco de imágenes de registros sistematizados y actualizados del tapir y jaguar.
- Implementación de dos Programas de Manejo Ganadero en dos comunidades piloto de la Reserva de la Biosfera La Sepultura, como parte de las acciones de disminución en la depredación de ganado domestico por felinos silvestres

- Un documento del estado del hato ganadero de la Reserva de la Biosfera EL Triunfo, con acciones y recomendaciones a nivel de sitio.
- Implementación de Talleres de educación ambiental a la población local sobre la importancia del tapir centroamericano y el jaguar, así como la conservación de su hábitat
- Un informe del seguimiento a la construcción de obras para enriquecimiento del hábitat de las especies antes mencionadas en la RB La Sepultura
- Un informe de la elaboración e instalar letreros informativos en áreas estratégicas que favorezcan a mantener la presencia del tapir centroamericano y el jaguar en el sitio. Refrendo de un acuerdo microregional de no cacería furtiva en la APRN La Frailescana y su réplica hacia microrregiones de la R.B. Sepultura en el Mpio de Villacorzo, Chiapas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los Informes se entregarán en formato Word y PDF (impreso y digital); deberá incluir recomendaciones para mejorar la conservación y manejo del tapir y jaguar en el área natural protegida.
- El banco de imágenes y/o videos de los registros de fauna y las actividades realizadas se entregan con una base de datos (Excel) en digital e impreso, que describa el contenido de cada toma (vinculado por número de imagen o video), mencionando fecha y lugar de la grabación y la(s) especie(s) involucradas. El tamaño de las fotografías debe ser con un mínimo de 300 dpi. La entrega se hará en discos ópticos de almacenamiento de datos en formato digital (CD o DVD).
- Memorias y listas de asistencia de los talleres de capacitación implementados
- El equipamiento deberá ser donado al 100% a los grupos comunitarios para esfuerzos de largo plazo con el ANP.
- Las señales informativas deberán apegarse a los lineamientos de señalización de la CONANP vigentes.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.44 FORTALECIMIENTO A LA CONSERVACIÓN DEL JAGUAR Y OTROS FELINOS EN LA ENCRUCIJADA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biósfera La Encrucijada.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biósfera La Encrucijada y su zona de influencia.

JUSTIFICACIÓN

En la Encrucijada se cuenta con el registro de tres especies de felinos Jaguar (*Panthera onca*), Jaguaroundi (*Puma yagouaroundi*) y Ocelote (*Leopardus pardalis*); sin embargo, las poblaciones de estos felinos han sido impactadas por la cacería tanto de ejemplares como de sus presas. En pasados PROCER (2014 y 2015), se identificaron dos hembras de jaguar en la Zona Núcleo Palmarcito y un ejemplar con sexo desconocido en la Zona núcleo La Encrucijada, además de otros reportes que requieren verificación y monitoreo en campo. También se han capacitado grupos comunitarios en la técnica del fototrampeo de mamíferos en comunidades al interior de la reserva, además se han realizado talleres de sensibilización sobre la importancia del jaguar y su estatus de riesgo.

Debido a que una de las principales amenazas para la viabilidad de las poblaciones de jaguar y otros felinos en el ANP es la pérdida y fragmentación de su hábitat, se requiere continuar recabando información de la especie al interior de la Reserva, generar mayor conocimiento sobre el estado de corredores potenciales en la región, de manera que se identifique la factibilidad y necesidades para favorecer ese intercambio poblacional tanto de jaguar y otros felinos como de la diversidad de especies que comparten su hábitat, aunado al seguimiento a los procesos de sensibilización ambiental y participación comunitaria que son vitales para hacer compatible en una Reserva de Biósfera la conservación de los recursos naturales.

OBJETIVO GENERAL

- Conservar las poblaciones del jaguar y otros felinos en la Encrucijada a través de la planificación para el manejo del paisaje con participación de la sociedad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Actualizar información sobre las poblaciones del jaguar y otros felinos en la Reserva de la Biosfera La Encrucijada.
- Fortalecer la participación de la sociedad en la conservación del jaguar y otros felinos en la Reserva de la Biosfera La Encrucijada.
- Contar con información sobre los corredores potenciales al interior del ANP y en su zona de influencia para fundamentar acciones de conservación y recuperación del hábitat del jaguar y otros felinos.
- Lograr el intercambio de experiencias entre los monitores comunitarios a nivel regional costa y Sierra de Chiapas.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El monitoreo de jaguar y otros felinos deberá considerar la aplicación del protocolo estandarizado diseñado para la REBIEN, basado en la metodología establecida por el CENJAGUAR (Chávez, et al 2013) como seguimiento a la evaluación poblacional, estado de conservación y de los resultados obtenidos del PROCER periodo 2014-2015, con la

participación comunitaria de los grupos ya conformados en los sitios con presencia de jaguar y evaluar nuevos sitios potenciales para su estudio.

- El diagnóstico y caracterización de corredores potenciales deberá enfocarse al menos en tres subcuencas: Pijijiapan, Sesecapa y Despoblado, y debe incluir un análisis de parches y probabilidad de conectividad, composición y estructura de la vegetación, diversidad de fauna y amenazas presentes identificadas.
- Para posicionar al jaguar como especie emblemática se deberán realizar talleres y actividades lúdicas donde se distribuyan materiales de difusión con mensajes de conservación de la especie.
- El intercambio de experiencias entre monitores deberá realizarse a través de un Foro que incluya la participación de los tres grupos de monitores comunitarios de la Encrucijada y a los menos dos grupos de otra(s) ANP de la costa y sierra de Chiapas. En la agenda deberán incluirse pláticas sobre estrategias para la conservación del jaguar en México, presentación de las experiencias de cada grupo comunitario, mesas de diálogo entre los monitores para compartir su percepción sobre el jaguar como especie emblemática, la problemática y alternativas para su conservación, y sesiones prácticas para compartir las técnicas de campo para monitoreo de jaguar.

RESULTADOS ESPERADOS

- Conocimiento actualizado y sistematizado en una base de datos sobre las poblaciones de jaguar y otros felinos, sus presas potenciales y preferencia de hábitat en la RB La Encrucijada.
- Documento de diagnóstico y caracterización de tres corredores potenciales para identificar su funcionalidad en la conectividad del paisaje, su uso por parte de las especies y necesidades de restauración/ rehabilitación.
- Tres grupos de monitores comunitarios (al menos cinco personas por grupo), fortalecidos mediante equipamiento, un taller de capacitación y un intercambio de experiencias.
- Tres comunidades que adopten al Jaguar como especie emblemática y se encuentran sensibilizadas sobre la importancia su conservación en los ecosistemas de La Encrucijada.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El equipamiento a los grupos comunitarios deberá incluir al menos siete cámaras trampa por grupo de monitores comunitarios (con memorias y baterías suficientes para cubrir el periodo de muestreo del proyecto), un GPS y una guía para identificación de rastros de mamíferos silvestres, y de manera individual uniformes (camisa, gorra, mochila) y libreta de campo. Los materiales deberán quedar bajo el resguardo de los grupos comunitarios para el seguimiento al monitoreo de jaguar. Esto deberá documentarse por medio de un acta de entrega-recepción.
- Los materiales de difusión deberán considerar al menos 1000 carteles, 100 botellones de agua, 2000 lápices, 1000 borradores, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP, para su distribución durante los talleres y actividades lúdicas para posicionar al jaguar como especie emblemática.
- El intercambio de experiencias deberá considerar a monitores comunitarios de La Encrucijada con al menos una ANP de la región Sierra de Chiapas.
- La base de datos del fototrampeo deberá incluir la totalidad de fotografías del jaguar, otros felinos y sus presas potenciales, en formato Excel considerando al menos los siguientes campos:
  a. ID digital único

b. Datos del equipo: Número de Cámara, Marca de cámara, Modelo, Número de la memoria
c. Datos geográficos: ANP, Estado, Municipio, Localidad, Estación, Datum (WGS84), Coordenadas en formato de posición UTM (separando latitud y longitud en columnas separadas, Altitud (msnm), Geoforma
d. Características de la estación: Estación simple/doble, Vegetación de acuerdo con el Inventario Nacional Forestal y de Suelos más actualizado, Vegetación - Tipo específico, Estado de conservación, Amenaza y/o Problemática
e. Datos de la instalación y remoción de la cámara: Fecha de colocación y remoción de la cámara desglosadas por año, mes y día en columnas separadas, Orientación de la cámara en grados, Observaciones de instalación
f. Información de la fotografía: Fecha de la fotografía desglosadas por año, mes y día en columnas separadas, Hora de la toma de la foto en formato de 24 horas, Periodo lunar.
g. Clasificación taxonómica de los ejemplares: Clase, Orden, Familia, Género, Especie, Nombre común, Nombre del individuo, Abundancia, Sexo, Talla, Evento (dependiente/independiente), Observaciones de fotografía
h. Información del proyecto y colecta de la información: Nombre del Proyecto, Técnico responsable, Institución responsable, Colectores (equipo de trabajo en campo), Identificador de la fotografía

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.45 CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT DE FÉLIDOS Y EL TAPIR, MEDIANTE EL FORTALECIMIENTO DE CADENAS DE VALOR DE PRODUCTOS SUSTENTABLES EN LAS ANP Y RPC DE OAXACA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la RPC- Istmo Oaxaqueño, RPC-Chinantla, RPC Sierra Norte, PN Huatulco, PN Lagunas de Chacahua y ADVC EL Gavilán.

JUSTIFICACIÓN

Mediante los proyectos regionales se ha logrado la formación y capacitación de cinco brigadas regionales para el monitoreo y vigilancia del jaguar en las cinco ANP-RPC de Oaxaca. Se

fortalecieron dos proyectos ecoturísticos y se iniciaron proyectos productivos de café y ecoturísticos que requieren seguimiento.
Durante el análisis de estos aprendizajes a través de herramientas participativas dejan ver entrever que es necesario dar un siguiente paso hacia el desarrollo y fortalecimiento de las cadenas de valor de sistemas productivos como el café, ganadería, apicultura y turismo, toda vez que el reconocer la presencia de estas especies en los ecosistemas de las comunidades impulsa a sus vez a los productores a cambiar las formas de producción para proteger los territorios donde se encuentra estos felinos.

La propuesta busca impulsar acciones productivas sustentables asociadas a la conservación de los ecosistemas de los felinos, sus presas y especies como el tapir, reconociendo que de manera paralela se debe estructurar la cadena de valor de los sistemas productivos descritos anteriormente, desde el establecimiento de infraestructura, fortalecimiento de capacidades para difundir buenas prácticas de manejo, desarrollo de la empresa y todo lo anterior, con la generación de una alianza institucional gestionada de forma estatal, para garantizar el desarrollo comunitario, sin comprometer los ecosistemas, buscando acuerdos para contener el crecimiento de la frontera agropecuaria en sitios estratégicos basados en una conciencia de protección de los recursos naturales de las áreas protegidas del Estado de Oaxaca.

OBJETIVO GENERAL

- Conservar al jaguar y al tapir, a través del fortalecimiento de cadenas de valor que promuevan el aprovechamiento y manejo sustentable de los ecosistemas en las diferentes regiones del estado de Oaxaca.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer las cadenas de valor ecoturismo y miel, a través del equipamiento y capacitación a los integrantes de las empresas comunitarias.
- Fortalecer la participación social en la conservación de los felinos y su hábitat, a através de implementación de intercambios de experiencias y un foro regional con la participación de actores involucrados.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

- Fortalecimiento de empresas comunitarias de ecoturismo: coordinar el diseño, elaboración y/o implementación de las siguientes actividades, para fortalecer o promover el ecoturismo en las siguientes ANP/RPC: **Parque Nacional Huatulco:** 1) Diseñar e implementar un observatorio de fauna silvestre en la comunidad de Las Pozas dentro de la ruta ecoturistica "Paisajes Bioculturales del Sistema Comunal de Santa Maria Huatulco" y rehabilitar un sendero interpretativo; **RPC Chinantla**: 1) Elaborar 1 diagnóstico del potencial ecoturístico en el ejido Soledad Vista Hermosa, Santiago Jocotepec; diseñar y trazar *in situ* un sendero ecoturístico; **RPC Istmo**: Diseñar y establecer un sendero interpretativo de jaguar en Santa María Chimalapa (incluye equipamiento); **RPC Sierra Norte**: Mantenimiento de un sendero ecoturístico en el Parque Nacional Benito Juárez. **ADVC EL Gavilán**: 1) Elaboración de 1 diagnóstico del potencial ecoturístico en el ADVC EL Gavilán y el diseño de un sendero ecoturístico en la misma ADVC; **Parque Nacional**

Lagunas de Chacahua: Acondicionar con biodigestores o fosas sépticas (según corresponda) tres baños y las descargas de aguas jabonosas de las cocinas en la Subzona de Uso Público en La Grúa, Chacahua a fin de evitar la contaminación del manto freático y mejorar el servicio, la imagen, así como evitar el mal olor.

- Fortalecimiento de empresas comunitarias productoras de miel: Coordinar la adquisición y donación de material/equipo a los productores de miel, para el fortalecimiento de la cadena de valor, las siguientes ANP/RPC y materiales: **Parque Nacional Huatulco:** 2) Adquirir y donar el siguiente equipamiento a productores de miel de la RPC: 2 extractores manuales de acero inoxidable; 10 tambos de almacenamiento para miel, de 200 litros; 2 tanques de sedimentación con capacidad de 100kg con colador; 10 Velo tipo escafandra malla Tull Con cierre al frente ; 10 guantes reforzados; 10 espátula de acero inoxidable; 2 Tina para desopercular fabricada en acero inoxidable 304 grado alimentario; 10 ahumadores de acero, cónico, grande; 30 colmena tipo jumbo; 10 núcleos completos; 10 cepillos para desabejar; 20 kg de alambre de acero galvanizado calibre 26; 1.5 toneladas de azúcar; **RPC Chinantla**: 2) Adquirir y donar el siguiente equipamiento a productores de miel de la RPC: 2 extractores manuales de acero inoxidable; 10 tambos de almacenamiento para miel, de 200 litros; 2 tanques de sedimentación con capacidad de 100kg con colador; 10 Velo tipo escafandra malla Tull Con cierre al frente ; 10 guantes reforzados; 10 espátula de acero inoxidable; 2 Tina para desopercular fabricada en acero inoxidable 304 grado alimentario; 10 ahumadores de acero, cónico, grande; 30 colmena tipo jumbo; 10 núcleos completos; 10 cepillos para desabejar; 20 kg de alambre de acero galvanizado calibre 26; 1.5 toneladas de azúcar; **RPC Istmo**: Adquirir y donar el siguiente equipamiento a productores de miel de la RPC: 2 extractores manuales de acero inoxidable; 10 tambos de almacenamiento para miel, de 200 litros; 2 tanques de sedimentación con capacidad de 200kg con colador; 10 Velo tipo escafandra malla Tull Con cierre al frente ; 10 guantes reforzados; 10 espátula de acero inoxidable; 2 Tina para desopercular fabricada en acero inoxidable 304 grado alimentario; 10 ahumadores de acero, cónico, grande; 30 colmena tipo jumbo; 10 núcleos completos; 10 cepillos para desabejar; 20 kg de alambre de acero galvanizado calibre 26; 1.5 toneladas de azúcar;. **ADVC EL Gavilán**: 2) Adquirir y donar el siguiente equipamiento a productores de miel de la RPC: 2 extractores manuales de acero inoxidable; 10 tambos de almacenamiento para miel, de 200 litros; 2 tanques de sedimentación con capacidad de 200kg con colador; 10 Velo tipo escafandra malla Tull Con cierre al frente ; 10 guantes reforzados; 10 espátula de acero inoxidable; 2 Tina para desopercular fabricada en acero inoxidable 304 grado alimentario; 10 ahumadores de acero, cónico, grande; 30 colmena tipo jumbo; 10 núcleos completos; 10 cepillos para desabejar; 20 kg de alambre de acero galvanizado calibre 26; 1.5 toneladas de azúcar; **Parque Nacional Lagunas de Chacahua:** 2) Adquirir y donar el siguiente equipamiento a productores de miel Isla Bahía de Chacahua y la selva mediana: 2 extractores manuales de acero inoxidable; 10 tambos de almacenamiento para miel, de 200 litros; 2 tanques de sedimentación con capacidad de 100kg con colador; 10 Velo tipo escafandra malla Tull Con cierre al frente ; 10 guantes reforzados; 10 espátula de acero inoxidable; 2 Tina para desopercular fabricada en acero inoxidable 304 grado alimentario; 10 ahumadores de acero, cónico, grande; 30 colmena tipo jumbo; 10 núcleos completos; 10 cepillos para desabejar; 20 kg de alambre de acero galvanizado calibre 26; 1.5 toneladas de azúcar.
- Fortalecimiento de capacidades de 120 productores-prestadores de servicios en 5 ANP-RPC: deberá coordinar, organizar y desarrollar talleres, **Parque Nacional Huatulco**: 1 Curso de capacitación a 20 prestadores de servicios en temas de senderismo y atención a visitantes (ruta ecoturistica rural "Paisajes Bioculturales del Sistema Comunal de Santa

María Huatulco y Pluma Hidalgo). **RPC Chinantla**: 1 Curso de capacitación a un grupo de 20 para la atención de turistas y senderismo. RPC Istmo: 1 Curso de capacitación a un grupo de 20 personas para el diseño y establecimeinto de un sendero interpretativo. **RPC Sierra Norte**: 1 Curso de capacitación a un grupo de 20 para la atención de turistas y senderismo; **ADVC EL Gavilán:** Organizar y desarrollar un intercambio de experiencias entre productores de miel y ecoturismo, para conocer las mejores prácticas desarrolladas en el fortalecimiento de la cadena de valor de las empresas comunitarias. **PN Lagunas de Chacahua**: Organizar y desarrollar un intercambio de experiencias entre productores de miel y ecoturismo, para conocer las mejores prácticas desarrolladas en el fortalecimiento de la cadena de valor de las empresas comunitarias.

- Intercambios de experiencias: deberá coordinar, organizar y desarrollar seis intercambios de experiencias, uno por ANP/RPC, para conocer la implementación de buenas prácticas en el desarrollo de las cadenas de valor de empresas comunitarias de apicultura y ecoturismo asociadas a los esfuerzos comunitarios para la reducción de la vulnerabilidad de los ecosistemas en las ANP y RPC de Oaxaca.
- Mejoramiento de la plataforma digital de difusión y comercialización senderos de la conservación http://dsjm-conanp-monitoreo.org/senderos/vistas/vista3: deberá coordinarse con la dirección de la CONANP Sierra Norte para brindar asesoría técnica especializada para mejorar aspectos de seguridad de la información que se captura en la plataforma e interface de usuario, capacitación a usuarios de las 5 ANP-RPC.
- Organizar y desarrollar un foro regional con la participación de personas de la CONANP, SEDAPA, CDI, SEDESOL y SAGARPA, así como actores comunitarios, para generar sinergias en la implementación de modelos productivos sustentables enfocados a fortalecer la conservación de las ANP y ADVC del Estado de Oaxaca y con la formación de cuadros institucionales multinivel para el seguimiento de los diferentes sistemas productivos sustentables propuestos.
- Diseñar e imprimir los siguientes materiales de difusión: 500 polidípticos con información sobre mamíferos en peligro de extinción, 300 poster sobre jaguar y otros felinos, 500 playares que permitan la concientización de los pobladores locales sobre la importancia de su labor en el rescate del valor cultural del Jaguar y su relevancia en los ecosistemas como especie paraguas, además de la de atención inmediata de conflictos por depredación de ganado.

RESULTADOS ESPERADOS

- 11 empresas comunitarias fortalecidas con infraestructura y equipo para impulsar la producción de miel y servicios turísticos en las ANP y RPC de Oaxaca.
- 120 productores de miel y prestadores de servicios capacitados en buenas prácticas en la apicultura y servicios ecoturísticos para fortalecer la cadena de valor, en las ANP y RPC de Oaxaca.
- 6 intercambios de experiencias para conocer la implementación de buenas prácticas en el desarrollo de las cadenas de valor de empresas comunitarias de apicultura y ecoturismo, asociadas a los esfuerzos comunitarios para la reducción de la vulnerabilidad de los ecosistemas en las ANP y RPC de Oaxaca.
- 1 plataforma fortalecida para la difusión y comercialización senderos de la conservación http://dsjm-conanp-monitoreo.org/senderos/vistas/vista3 que permita abrir nuevos mercados del turismo de interpretación.
- 1 acuerdo interinstitucional para propiciar la sinergia institucional de SEDAPA, CDI, SEDESOL y SAGARPA para la implementación de modelos productivos sustentables

enfocados a fortalecer la conservación de las ANP y ADVC del Estado de Oaxaca, con la formación de cuadros institucionales multinivel para el seguimiento de los diferentes sistemas productivos sustentables propuestos.

- 1 lote de materiales de difusión: 500 polidipticos, 300 posters, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP que permitan la concientización de los pobladores locales sobre la importancia de su labor en el rescate del valor cultural del Jaguar y su relevancia en los ecosistemas como especie paraguas, además de la de atención inmediata de conflictos por depredación de ganado.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El INFORME FINAL COMPLETO deberá entregarse impreso en 2 juegos, en carpeta blanca de pasta dura. A estos informes se deberá anexar un disco duro o usb con la versión electrónica en Word del informe, así como todas las fotografías obtenidas en el marco del proyecto y demuestren las etapas de desarrollo de este, planos de obras, diseños digitales de los materiales de difusión, etc.
- La cartografía generada (mapas) deberá imprimirse a color y a una escala adecuada.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	**17 de diciembre 2018**

8.46 IMPULSO Y CONSOLIDACIÓN DE GANADERÍA SUSTENTABLE PARA LA MEJORA DE LA CONVIVENCIA JAGUAR-GANADERÍA EN LOS CHIMALAPAS

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Frontera Sur Istmo y Pacifico Sur

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto se llevarán a cabo en la Región Prioritaria para la conservación Istmo Oaxaqueño.

JUSTIFICACIÓN

Después de los incendios, la ganadería extensiva es la segunda causa de pérdida de biodiversidad en la Región de los Chimalapas, aun cuando son aproximadamente 30,000 has. abiertas a la ganadería sobre un territorio de 600,000 has, preocupa que en los últimos años se estén creando nuevas praderas por parte de los ganaderos en ecosistemas de selva alta. Este desorden en el crecimiento de la ganadería y la falta de orientación de los ganaderos sobre modelos más amigables con el ambiente está propiciando que se altere el hábitat de uno de los felinos más importante que habita en este territorio, como es el Jaguar; lo que

obviamente está generando una mala convivencia con esta especie. Por tal motivo la CONANP a través de la RPC-Istmo Oaxaqueño ha venido atendiendo la situación mediante el monitoreo del jaguar y la atención a los eventos de depredación, haciendo un trabajo fuerte de concientización con las asociaciones Ganaderas Locales a fin de que puedan iniciar un proceso de transición de la ganadería tradicional de repasto a una ganadería de ordeña semiestabulada, aplicando técnicas de manejo sustentable que frene el avance de la frontera agropecuaria, mediante la consolidación de modelos de sistemas silvopastoriles. Por tal motivo la implementación de este PROCER se enfoca al desarrollo de capacidades locales sobre el manejo de ganadería sustentable, con acciones de educación ambiental dirigida principalmente a las asociaciones ganaderas, así como la adecuación de infraestructura de los corrales y galeras para el resguardo de los semovientes más vulnerables al ataque del jaguar. También se considera continuar con el monitoreo biológico del jaguar para evaluar los efectos de estas acciones sobre la conservación de la especie.

OBJETIVO GENERAL

- Impulsar modelos de ganadería sustentable en la Región de los Chimalapas que contribuya a la convivencia jaguar -ganadería.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer capacidades locales en tres asociaciones locales para el manejo de la ganadería bajo enfoque sustentable
- Desarrollar de acciones de educación ambiental con asociaciones ganaderas y pobladores de los chimalapas para la conservación del Jaguar.
- Prevenir los eventos de depredación de ganado mediante la Implementación de módulos de ganadería sustentable, así como la implementación de monitoreo biológico para evaluar sus efectos sobre el Jaguar.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

- Respecto a la capacitación sobre Ganadería Sustentable, deberá tener un enfoque teórico-práctico, para que los ganaderos adopten buenas prácticas ganaderas adecuadas a la región de los Chimalapas, que incluya un catálogo de estrategias para la mejora de la convivencia jaguar-ganadería.
- Para el establecimiento de los módulos de ordeña se deberá considerar mínimamente los siguiente: 3 ordeñadoras portátiles, 15 termos cap. 20L. grado alimenticio para el almacenamiento de la leche, Consolidar 40 módulos silvopastoriles en 40 hectáreas, mediante el manejo de gramíneas y leguminosas fortaleciendo la semi-estabulación de la ganadería.
- Para la adecuación de los 40 módulos para resguardo de ganado, deberá considerar módulos de 5m x 4m en el cual se utilizarán protección perimetral mediante el uso de malla ciclónica de 3 metros de altura, con soporte de postes de madera, techado con lámina galvanizada y piso de concreto.
- el documento base para el programa de educación ambiental, deberá contener mínimamente los siguientes aspectos: antecedentes, problemáticas, soluciones y actividades en el corto, mediano y largo plazo que concienticen a los pobladores locales en la conservación del jaguar y su hábitat.

- Características de los talleres de sensibilización Ambiental: serán dirigidos a las asociaciones Ganaderas locales y al público en general de Santa María Chimalapa, consistirán en informar, difundir y sensibilizar respecto a la importancia de la conservación del felino con diferentes materiales de divulgación (5 horas c/u, mínimo 40 asistentes por taller). Incluirán la distribución de material didáctico con temática: importancia ecológica, alta vulnerabilidad ante la cacería por represalia por depredación de ganado, pérdida de presas y pérdida de su hábitat. 500 carteles-calendario 2018, 3 espectaculares carreteros de 3x2 metros, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP para posicionar su imagen. Para todos los eventos se entregará previamente la carta descriptiva.
- El lote de materiales de difusión; con base en los resultados del monitoreo comunitario que se realiza en Santa María Chimalapa, Oaxaca. Deberá considerar lo siguiente: 200 carteles de 1.20 m por 0.9 m; 30 viniles auto adheribles (15 viniles de 1.20m x 0.90cm, 15 de viniles 2.50m x 1.20m), 200 manuales de identificación de mamíferos, 200 trípticos de convivencia ganado-jaguar.
- La Feria del Jaguar; deberá de considerar 3 conferencias magistrales y tres conferencias sobre la experiencia de ser un monitor/vigilante comunitario, proyecciones, exposiciones, manualidades, artesanías, refrigerios, concursos, contratación de equipo de sonido y salón de usos múltiples.
- El monitoreo mediante fototrampeo deberá realizarse de conformidad con las especificaciones técnicas del CENJAGUAR (Chávez *et. al.* 2014), y Fototrampeo del Tapir y Pecarí, considerando las condiciones locales para su adaptación al sitio. Con un esfuerzo de muestreo no menor a 33 cámaras y 30 días por estación de muestreo.
- El equipamiento de los monitores consistirá en: Adquisición de 15 cámaras trampas, 15 carcaza, 15 cables candados, 1 visor de imágenes, 15 candados, 360 pilas AA, 15 tarjetas SD

RESULTADOS ESPERADOS

- 90 personas capacitadas en el manejo sustentable de ganadería.
- Establecimiento de 3 módulos ordeña, con la participación de tres ganaderas
- Adecuación de 40 módulos de resguardo de la ganadería en etapas de parición y lactancia, fortaleciendo a la protección a los ataques de jaguar.
- Elaboración de un documento correspondiente al programa de educación ambiental, con énfasis al ganado-jaguar
- Realización de una feria del jaguar con participación de 200 personas participantes al evento de la feria del Jaguar.
- 1 lotes de material de difusión sobre buenas prácticas ganaderas que incluya un catálogo de estrategias para la reducción de conflicto Ganado-Jaguar, así como resultados del monitoreo de los últimos años sobre el jaguar en los chimalapas.
- 2 cursos-taller de sensibilización ambiental dirigido a las asociaciones ganaderas locales y población en General.
- Monitoreo de 3 especies prioritarias (Jaguar, Tapir y Pecarí labios blancos); en la zona centro de Santa María Chimalapa, mediante fototrampeo.
- 10 personas capacitadas en monitoreo de especies prioritarias
- 40 módulos consolidados de sistema silvopastoril, en Santa María Chimalapa.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El material de difusión del Monitoreo biológico deberá de considerar carteles y trípticos considerando traducción a lengua materna (zoque).
- Base de datos sobre registros y stock de imágenes obtenidas a través de las cámaras-trampa, debidamente sistematizadas.
- De la capacitación sobre ganadería sustentable se deberá entregar memoria del evento, lista de participantes y memoria fotográfica, Impresión y difusión de por lo menos 100 manuales sobre buenas prácticas ganaderas adecuada a la región de los Chimalapas, que incluya un catálogo de estrategias para la reducción de conflictos ganadería -jaguar

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.47 FORTALECIMIENTO DE ACCIONES COMUNITARIAS Y MEJORES PRÁCTICAS GANADERAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL JAGUAR EN LA SELVA LACANDONA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biósfera Montes Azules

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biósfera Montes Azules, Área de Protección de Flora y Fauna Chan-kin, Monumento Natural Yaxchilán y sus zonas de influencia (Subcomunidades de Frontera Corozal y Nueva Palestina del municipio de Ocosingo y ejidos del municipio de Marqués de Comillas).

JUSTIFICACIÓN

Durante 2016, se comenzó a trabajar con los productores ganaderos de la región con la finalidad de que comenzaran a implementar mejores prácticas de producción que ayuden a disminuir los eventos de depredación de ganado y que por consecuente disminuya la cacería de jaguar como represalia. Se establecieron tres parcelas demostrativas con productores locales (ovinos y bovinos) en las regiones clave para la conservación de la especie, sin embargo, ahora es necesario promover estas estrategias entre otros criadores, de manera que puedan observar de manera directa sus ventajas. Debido a que la implementación de estas prácticas es un proceso largo, la continuidad de los trabajos con los productores y las comunidades en general es de vital importancia, así como el continuo monitoreo de la

población de la especie y de cómo están funcionando las áreas que proveen conectividad a nivel local, como es el caso de la reserva comunal Sierra La Cojolita.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de conservación del jaguar en la Selva Lacandona.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover la participación social mediante el monitoreo comunitario.
- Fortalecer y promover prácticas ganaderas que sean compatibles con la conservación del jaguar.
- Sensibilizar y concientizar a comunidades clave sobre cómo actuar en caso de conflicto ganado-jaguar y sobre la importancia de conservar a este felino.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- En los diagnósticos poblacionales se deben incorporar acciones de monitoreo biológico comunitario mediante fototrampeo de acuerdo con el "Protocolo de monitoreo de jaguar en el sur de la Selva Maya" (PROCER 2014) dentro del MN Yaxchilán, el APFF Chan-kin, el sur de la RB Montes Azules, la reserva comunal Sierra La Cojolita y sus zonas de influencia, realizando también transectos en línea para el registro de rastros y evidencias de ilícitos ambientales (mínimo 2 transectos mensuales por localidad de no menos de 3 km de largo cada uno). Se debe contemplar el pago de por lo menos 300 jornales ($220 pesos por jornal; 10 jornales x 30 monitores) a los monitores comunitarios de Frontera Corozal, Playón de la Gloria, Flor de Marqués y Chajul. Se deben adquirir por lo menos 15 cámaras trampa y sus consumibles, las cuales deberán quedar en resguardo de los grupos de monitores comunitarios al final del proyecto (las características de los equipos se escogerán en coordinación con la REBIMA).
- Se deberán llevar a cabo acciones de mantenimiento, supervisión y evaluación del funcionamiento de las parcelas demostrativas ya establecidas (PROCER 2016) de manera que se mantengan activas y se mejore su funcionamiento.
- Se deberán incorporar al uso de buenas prácticas ganaderas que mejoren la convivencia jaguar-ganadería a por lo menos tres nuevos productores mediante convenio y acondicionamiento de sus parcelas.
- Se deberán impartir, por lo menos, tres talleres con las asociaciones ganaderas de las subcomunidades de Frontera Corozal, Nueva Palestina y subregión de Marqués de Comillas para promover el "Plan de buenas prácticas ganaderas en la Selva Lacandona" (PROCER 2016), en los cuales se incluya la visita de los asistentes a por lo menos una de las parcelas demostrativas existentes para que se les expliquen sus beneficios.
- Las actividades de sensibilización y concientización deben incluir la realización de 3 ferias ambientales en las Subcomunidades de Frontera Corozal, Nueva Palestina y subregión de Marqués de Comillas para la difusión de la relevancia ecológica y cultural del jaguar, así como los aspectos negativos de la cacería furtiva, en donde se realicen actividades como platicas informativas (al menos 3 ponentes expertos en el tema), presentación grafica de los resultados PROCER a la comunidad, cine ambiental y stands de talleres dinámicos para niños y jóvenes (al menos 5). Se debe incluir el diseño, elaboración e impresión de materiales de difusión para el fomento de la conservación del jaguar y el desaliento de la cacería furtiva con mensajes precisos (por ejemplo útiles escolares alusivos, calcomanías, calendarios, mochilas, paraguas, botellas de agua u otros artículos de utilidad cotidiana;

todos los diseños deberán ser aprobados por el ANP y la Dirección Regional antes elaborar los artículos).

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico poblacional actualizado y ampliado del jaguar y sus presas de acuerdo con el protocolo de monitoreo estandarizado del jaguar en el sur de la Selva Maya.
- Diagnóstico preliminar de la situación de la especie dentro de la reserva comunal Sierra La Cojolita y sus alrededores para promover su reconocimiento como "Hábitat crítico para el jaguar ".
- Actividades fortalecidas de los productores que ya realizan buenas prácticas ganaderas e incorporación de por lo menos tres nuevos productores.
- "Plan de buenas prácticas ganaderas en la Selva Lacandona" y parcelas demostrativas (PROCER 2016) difundido entre las asociaciones ganaderas de Frontera Corozal, Nueva Palestina y Marqués de Comillas.
- Subcomunidades de Frontera Corozal, Nueva Palestina y tres ejidos de la subregión de Marqués de Comillas concientizados y sensibilizados acerca de la importancia de la conservación del jaguar y sobre la problemática de la cacería furtiva.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.48 FORTALECIMIENTO DE ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT DEL JAGUAR Y EL TAPIR EN LA SIERRA NORTE DE OAXACA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Boquerón de Tonalá, CONANP.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Región Prioritaria para la Conservación Sierra Norte.

JUSTIFICACIÓN

En la RPC Sierra Norte (Región Villa Alta) se cuenta con 952 registros de mamíferos medianos y grandes (año 2017), de los cuales 33 son registros de *Tapirus bairdii* -nueve individuos adultos, dos crías y un juvenil- y tres registros de *Panthera onca.* Estas especies en riesgo se encuentran amenazadas por la fragmentación de su hábitat y la disminución de

sus poblaciones naturales por causas diversas (cacería furtiva, por conflictos con el ser humano -jaguar vs ganado- entre otras).

Por ello, es importante continuar con las acciones que se han implementado desde el año 2015, las cuales buscan: 1) Asegurar la preservación de los ecosistemas en la región a través de la promoción de ADVC y UMAS; 2) Reducir la presión sobre las especies en riesgo, principalmente jaguar, a través del fomento de mejores prácticas ganaderas como el establecimiento de infraestructura alternativa para el manejo ganadero y la promoción del fondo de aseguramiento; 3) Asegurar la conectividad ecológica de selvas y bosques mediante la implementación de buenas prácticas productivas (café y sistemas agroforestales-miel, caña de azúcar-). Hasta el 2017 se cuenta con 34 productores ganaderos de baja escala capacitados en el manejo de pequeñas praderas y prácticas antidepredación; dos sistemas de resguardo de ganado operando; así como 58 productores agroforestales (café) capacitados y 134 ha de café con buenas prácticas de manejo.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer la implementación de acciones de conservación del Tapir y Jaguar en la Sierra Norte (Región Villa Alta) de Oaxaca.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar la convivencia entre el jaguar y la ganadería en la sierra norte de Oaxaca.
- Identificar áreas de alto valor ecológico en la Región Villa Ata (Sierra Norte)
- Fortalecer las capacidades locales en los temas de ganadería de pequeña escala y buenas prácticas agroforestales.
- Fortalecer la operación de cinco comités de monitoreo biológico comunitarios y contribuir a la generación de nuevos registros de Tapir a través de las acciones de monitoreo comunitario (operación de fototrampas, transectos, registro de huellas y excretas, entre otros).

RESULTADOS ESPERADOS

- Cinco comités comunitarios de monitoreo operando (cinco personas por comité capacitados y equipados).
- 45 hectáreas con buenas practicas agroforestales implementadas (café).
- Un evento “Primera jornada biocultural de la Sierra Norte (Región Villa Alta)”.
- 30 productores capacitados en ganadería de pequeñas praderas, como medida para la mejora de la convivencia jaguar-ganadería; impulso del registro de en el Sistema Nacional de Identificación del Ganado (SINIGA) y fomento del seguro ganadero en la RPC Sierra Norte (Región Villa Alta).
- Establecimiento de un sistema de protección de hato ganadero con energías alternativas en el contexto de la ganadería de pequeñas praderas.
- Análisis: “Delimitación de áreas de alto valor ecológico (escala 1:50, 000) para la conservación del hábitat del Jaguar y el Tapir”.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- La cartografía generada en el análisis: "Delimitación de áreas de alto valor ecológico (escala 1:50, 000) para la conservación del hábitat del Jaguar y el Tapir" deberá ser entregado en formato shapefile editable en plataformas ArcReader.
- Las bases de datos de los registros de fototrampeo serán entregadas en formato Darwin Core.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.49 CONSERVACIÓN DEL PECARÍ DE LABIOS BLANCOS EN MARQUÉS DE COMILLAS Y SUR DE MONTES AZULES.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biósfera Montes Azules

ÁREA DE EJECUCIÓN

Reserva de la Biósfera Montes Azules y su zona de influencia (ejidos Galacia y El Pirú, municipio de Marqués de Comillas).

JUSTIFICACIÓN

En 2014, por medio de un proyecto PROCER, se apoyaron grupos de monitoreo comunitario en Marqués de Comillas, enfocados en el monitoreo biológico del pecarí de labios blancos, sin embargo, no se pudieron obtener registros de la especie en ese entonces. Desde esa fecha, se han obtenido registros de la especie en los ejidos Galacia y el Pirú, en un gran fragmento de selva alta que comparten ambos ejidos. Debido a que en esta zona se encuentra una de las pocas poblaciones en México del pecarí de labios blancos y es una región colindante con la parte sur de la Reserva de la Biósfera Montes Azules (REBIMA), el monitoreo biológico comunitarios es básico para evaluar el estado de sus poblaciones en la zona e involucrar a las poblaciones en su conservación, lo cual debe estar acompañado de una campaña intensiva de concientización con las comunidades acerca de la importancia ecológica que esta especie tiene.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de conservación del pecarí de labios blancos en la subregión Marqués de Comillas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover y fortalecer la participación social mediante el monitoreo comunitario.

- Conocer el estado de la población de pecarí de labios blancos en la subregión de Marqués de Comillas.
- Sensibilizar y concientizar a los ejidos de Galacia y El Pirú sobre la importancia de la conservación del pecarí de labios blancos.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- Para conformar a los grupos de monitores comunitarios se deberá convocar a 5 personas del ejido El Pirú y volver a convocar al grupo de monitores comunitarios del ejido Galacia (PROCER 2014). Se impartirán dos talleres de capacitación y adiestramiento (32 horas c/u) para el monitoreo mediante fototrampeo del pecarí de labios blancos y su conservación, en las 2 comunidades mencionadas con la siguiente temática: el pecarí de labios blancos, su importancia biológica y su conservación, prácticas de monitoreo de la especie y su equipamiento, mamíferos mayores y su potencial dentro del turismo de naturaleza, capacitación sobre vigilancia comunitaria que incluya la normatividad vigente sobre los ilícitos y las instancias gubernamentales para su denuncia, denuncia de ilícitos ambientales y estimación poblacional de pecarí de labios blancos en la región bajo la técnica de fototrampeo.
- El diagnóstico poblacional se debe llevar a cabo con muestreos mediante fototrampeo en conjunto con los grupos de monitoreo comunitario en los dos ejidos, así como en la parte sur de la REBIMA, junto con muestreo mediante transectos en línea (2 transectos por ejido de no menos de 3km) para determinar el estado de las poblaciones del pecarí de labios blancos, así como de las diferentes especies registradas en las fotocapturas y en los transectos. Se debe considerar el pago de por lo menos 150 jornales ($ 220 pesos por jornal, 15 jornales x 10 monitores). Se deben adquirir 20 cámaras de fototrampeo con sus consumibles, 2 GPS, 2 cámaras fotográficas digitales, 10 guías de huellas de mamíferos de la Selva Lacandona (las marcas y modelos se escogerán en coordinación con la REBIMA; todo el equipo se donará mediante acta de entrega-recepción al grupo de monitores, siendo testigo personal de CONANP, para esfuerzos de largo plazo en coordinación con las ANPs). Se debe organizar un intercambio de experiencias entre monitores comunitarios de la región Selva Lacandona que realicen trabajo relacionado con el pecarí de labios blancos.
- Las actividades de sensibilización y concientización se deben hacer mediante la organización y realización, en coordinación con la REBIMA, de una Feria Ambiental de las Especies en Riesgo (un día) en el ejido Zamora Pico de Oro del municipio Marqués de Comillas, en la que se invite a otros ejidos de la región y que esté dirigida a jóvenes, mujeres y niños, preferentemente, sobre la importancia ecológica del pecarí de labios blancos y otras especies en riesgo de extinción, su alta vulnerabilidad ante la cacería, el saqueo y la pérdida de su hábitat y la normatividad que regula su uso. Entre las actividades se deben de incluir montaje de muestra fotográfica de las fotografías de los monitores comunitarios, convocatoria y organización de concurso de fotografía de naturaleza entre la población, talleres de observación de aves, manualidades, pintura, reciclado, muestra artesanal, rally´s, concursos de música y baile, torneos deportivos, proyección de cine ambiental, pinta de murales, etc. Todas las actividades deben tener como eje principal la conservación de las especies en riesgo de extinción. De igual manera, se deben realizar 2 foros comunitarios (8 horas c/u) dirigidos a líderes, autoridades, jóvenes y mujeres (30 participantes mínimo) para la difusión de la relevancia ecológica y cultural del pecarí de labios blancos en los ejidos Galacia y El Pirú. Se debe realizar la elaboración, impresión y distribución de material de difusión sobre la importancia ecológica del pecarí de labios blancos y su alta vulnerabilidad ante la cacería, consistente en 500 carteles-calendario

2019, 2,000 pegatinas, 2 letreros espectaculares carreteros de 3 x 2 m, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP. Debe implementarse una campaña para desalentar la cacería furtiva en por lo menos 5 ejidos de Marqués de Comillas incluyendo Galacia, El Pirú y Zamora Pico de Oro mediante pláticas y la elaboración de materiales de divulgación como letreros, carteles o materiales de uso cotidiano que transmitan el mensaje.

RESULTADOS ESPERADOS

- Formación de un grupo de monitores comunitarios en el ejido El Pirú, Marqués de Comillas y fortalecimiento del grupo del ejido Galacia.
- Diagnóstico del estado de las poblaciones de pecarí de labios blancos en la zona.

- Tres comunidades de la subregión Marqués de Comillas (Galacia, El Pirú y Zamora Pico de Oro) sensibilizadas y concientizadas acerca de la importancia biológica del pecarí de labios blancos y su alta vulnerabilidad ante los diferentes riesgos que amenazan su conservación.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.50 CONSERVACIÓN DE MAMÍFEROS MAYORES EN EL SISTEMA LAGUNAR DE MONTES AZULES

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biósfera Montes Azules

ÁREA DE EJECUCIÓN

Reserva de la Biósfera Montes Azules y zona de influencia (subcomunidad de Nueva Palestina y ejidos de Plan de Ayutla y Nuevo Chamizal, municipio de Ocosingo).

JUSTIFICACIÓN

Como parte de los resultados del proyecto PROCER 2016 de mamíferos mayores en el norte de la REBIMA y de trabajo de campo durante el 2017 se confirmó la presencia del tapir y del jaguar en la subregión de las lagunas del norte. Debido a esto, a los pocos estudios que se han realizado en la zona sobre ambas especies y a las presiones antropogénicas que enfrentan en este lugar, como la pérdida de su hábitat y la cacería, es importante seguir generando información sobre el estado de sus poblaciones, al igual que mitigar el impacto que las actividades humanas tienen sobre ellas. La incorporación de la comunidad de Nueva Palestina y de los ejidos de Plan de Ayutla y Nuevo Chamizal en dichas tareas, es de vital

importancia, ya que se trata de las comunidades más grandes en la zona, por lo que se le debe dar continuidad a las tareas de monitoreo biológico, concientización y sensibilización.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de conservación de los mamíferos mayores en el sistema lagunar del norte de la RB Montes Azules.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover la participación social mediante el monitoreo comunitario.
- Conocer el estado de las poblaciones de mamíferos mayores en el sistema lagunar norte de la RB Montes Azules.
- Sensibilizar y concientizar a comunidades clave sobre la importancia de la conservación de los mamíferos mayores.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El fortalecimiento de las capacidades del grupo de 10 monitores comunitarios de Nueva Palestina se debe realizar mediante la Impartición de un taller de capacitación (32 horas por lo menos) en el que se profundice sobre el monitoreo mediante fototrampeo y transectos en línea del tapir y jaguar y su conservación, así como en otros temas que fortalezcan sus actividades de monitoreo biológico. Se deben adquirir 10 cámaras de fototrampeo y sus consumibles para equipar a dicho grupo (las marcas y modelos se escogerán en coordinación con la REBIMA; todo el equipo se donará mediante acta de entrega-recepción al grupo de monitores, siendo testigo personal de CONANP, para esfuerzos de largo plazo en coordinación con las ANPs).
- Las actividades de monitoreo mediante fototrampeo se deben realizar junto con el grupo de monitoreo comunitario de Nueva Palestina en el sistema lagunar del norte de la RB Montes Azules de acuerdo con el “Protocolo de monitoreo de jaguar en el sur de la Selva Maya” (PROCER 2014), realizando también muestreo mediante transectos en línea mensuales (por lo menos 2 transectos por localidad de no menos de 3km) para determinar el estado de las poblaciones del tapir y del jaguar, así como de las diferentes especies registradas en las fotocapturas y en los transectos. Se debe contemplar el pago de por lo menos 200 jornales a los monitores comunitarios ($220 pesos por jornal; 20 jornales x 10 monitores).
- Las actividades de sensibilización y concientización se deben hacer mediante la realización de un festival ambiental en la comunidad de Nueva Palestina enfocado a la conservación del tapir y del jaguar dirigido al público en general, sobre la importancia ecológica de ambas especies, su alta vulnerabilidad ante la cacería y pérdida de su hábitat y la normatividad que las protege. Entre las actividades se deben de incluir montaje de muestra fotográfica de las fotografías de los monitores comunitarios, incluyendo las impresiones en formato adecuado, convocatoria y organización de concurso de fotografía de naturaleza entre la población, manualidades, pintura, reciclado, muestra artesanal, rally´s, concursos de música y baile, torneos deportivos, proyección de cine ambiental, pinta de murales, etc. Todas las actividades deben tener como eje principal la conservación del tapir y del jaguar. De igual manera, se debe implementar una campaña de sensibilización para la protección del tapir y jaguar en la subcomunidad de Nueva Palestina y en los ejidos de Plan de Ayutla y Nuevo Chamizal.

RESULTADOS ESPERADOS

- Fortalecimiento de las capacidades del grupo de monitores comunitarios de mamíferos mayores en la comunidad de Nueva Palestina.
- Diagnóstico del estado de las poblaciones de tapir y jaguar en el sistema lagunar del norte de la RB Montes Azules.
- La comunidad de Nueva Palestina y los ejidos de Plan de Ayutla y Nuevo Chamizal sensibilizados y concientizados acerca de la importancia biológica del tapir y del jaguar y de su alta vulnerabilidad ante los diferentes riesgos que amenazan su conservación en el sistema laguna del norte de la RB Montes Azules.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.51 ACCIONES PARA PREVENIR EL IMPACTO DE LAS CARRETERAS Y ZONAS DE USO PUBLICO EN LA CONSERVACIÓN DE ESPECIES PRIORITARIAS DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6, y 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur

ÁREA DE EJECUCIÓN

Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur

JUSTIFICACIÓN

Los proyectos viales han sido considerados como obras que representan un beneficio social y económico para las regiones y mejoran la calidad de vida de los habitantes. Por lo tanto, se constituyen en un elemento importante de desarrollo. Sin embargo, la apertura de carreteras, al igual que todas las obras de infraestructura y actividades humanas, causa efectos negativos sobre el ambiental, cuya identificación y evaluación importante con el fin de diseñar estrategias que eviten, mitiguen y compenses estos impactos.

Las carreteras suelen ser un elemento atractivo para ciertos animales por distintos motivos. Los reptiles, como las culebras, lagartos e iguanas, al ser ectotérmicos o de sangre fría requieren regular su temperatura corporal mediante la absorción de calor del medio, por lo cual se acercan a las carreteras para aprovechar el calor absorbido por el pavimento, tanto en el día como en la noche (Cupul, 2002). Algunos pájaros toman pequeños granos de arena del borde de la vía para tener una mejor digestión de las semillas; ciertos mamíferos se acercan a consumir las sales que se aplican para descongelar el hielo en las vías, y los ciervos y otros herbívoros se alimentan de la vegetación que crece junto a la carretera. También se ven

amenazados los animales carroñeros como buitres, coyotes y mapaches que se acercan a la vía para comer los animales que se encuentran muertos sobre ella (Noss, 2002). Además, los residuos orgánicos arrojados a la carretera son fuentes de alimento para distintos animales que se acercan a consumirlos y pueden ser atropellados (Cupul, 2002).

Las Áreas Naturales Protegidas, se han coordinado para diseñar un proyecto que propone evaluar el impacto de actividad vehicular sobre las especies en Riesgo, así como, diagnosticar la situación actual y contar con una propuesta de mitigación para reducir los impactos ocasionados, que favorezcan la conservación de las especies que habitan en las Áreas Naturales Protegidas y su hábitat.

OBJETIVO GENERAL

- Diseñar una estrategia que evite, mitigue y compense los impactos viales sobre las especies prioritarias y evaluar las medidas de manejo sobre estos efectos en las ANP de la RFSIPS.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar, caracterizar y monitorear la riqueza y abundancia de especies atropelladas en carreteras y zonas de uso público en Parques Nacionales, Área de Protección de los Recursos Naturales y Reservas de la Biosfera.
- Capacitar a los grupos de monitoreo comunitario y a prestadores de servicios, en prácticas para la prevención de atropellamiento de fauna silvestre.
- Elaborar, Diseñar, imprimir material de difusión (Con el Vo. Bo. de las ANP y el área de difusión y comunicación de la DRFSIPS).
- Gestionar reuniones intersectoriales para establecer medidas de mitigación que minimicen las incidencias.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

- Para la elaboración del diagnóstico (objetivo específico uno) se requiere contar con la participación comunitaria en la protección y conservación del hábitat y poblaciones de especies en riesgo, mediante grupos de monitoreo y vigilancia comunitaria, además de:
    - archivo que contenga información sobre las especies atropelladas
    - sitios (tramo carretero) con mayor índice de atropellamiento
    - análisis del paisaje que contenga sitios potenciales como corredores biológicos, pasos fauna y conectividad ecológica.
    - Medidas de prevención y acciones de mitigación sobre la fauna atropellada en las diferentes ANP de la RFSIPS.
    - Información cartográfica (Shape files y kml).
- Para la ejecución de los talleres:
    - 4 talleres (24 horas efectivas) de capacitación dirigido a grupos de monitoreo comunitarios (8 grupos comunitarios de 5 personas) y prestadores de servicios (20) sobre prevención de atropellamiento de fauna silvestre en las carreteras.
    - Folletos informativos (tipo cuadernillo) sobre prevención y reglas de conducta dentro de un ANP (tiraje 1000). Estos serán difundidos al turista.

  - Memoria descriptiva y fotográfica de los talleres de capacitación.
- Para la Difusión:
  - 16 letreros informativos y preventivos sobre el cruce de fauna, dos por cada ANP (tramo carretero aún por definir).
- Letreros informativos tamaño display (1.57x1.28cm), lámina de aluminio, madera tratada con sales y tornillería de aluminio. (coordinación y visto bueno de las ANP y el área de Difusión y comunicación de la RFSIPS).
- Diseño, producción y transmisión de un spot de radio (coordinación y visto bueno de las ANP y el área de Difusión y comunicación de la RFSIPS).
- Gestión:
  - Reuniones intersectoriales con el fin de establecer medidas de mitigación que minimicen el número de incidencias, así como diseñar una estrategia de difusión desde sus propias dependencias, municipios, ejidos.
- Minuta de reuniones (listas de asistencia, memoria fotográfica).

RESULTADOS ESPERADOS

- Un diagnóstico que contenga la evaluación de prevalencia atropellamiento de fauna en carreteras y zonas de uso público (PN) de las ANP y el impacto que tienen sobre las especies en riesgo.
- 8 grupos comunitarios con al menos 5 personas cada uno) y prestadores de servicios (mínimo 20 personas) capacitadas en acciones de prevención de atropellamiento de fauna silvestre.
- Diseñar, producir un spot de radio y transmitirlo en radiodifusoras de cobertura estatal, municipal y ejidal para sensibilizar a los conductores y evitar incidencias, así como establecer letreros en ANP con mensajes alusivos al tema (en coordinación y visto bueno de las ANP y el área de Difusión y comunicación de la RFSIPS).
- Al menos un acuerdo de colaboración Intersectorial por estado para la señalización del cruce de fauna con la Secretaria de Comunicaciones y Transportes, PROFEPA, SEMARNAT, CONANP, Ayuntamientos municipales, Ejidos.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Para el caso de los letreros, material de difusión (folletos y spot de radio) se tendrá que coordinar con el área de difusión y comunicación de la Dirección Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1, 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2,0.4, 0.5, 0.6, 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.52 FORTALECIMIENTO DEL DIAGNÓSTICO Y PLATAFORMA DEL MONITOREO BIOLÓGICO DE LA REGIÓN FRONTERA SUR, ISTMO Y PACÍFICO SUR.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.5, y 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur

ÁREA DE EJECUCIÓN

Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur

JUSTIFICACIÓN

La RFSIPS se ubica en el sureste mexicano, abarcando 28 ANP decretadas de los estados de Chiapas, Oaxaca y Guerrero, con una superficie terrestre de 14,590,390.90 ha. Comprende actualmente además 143 áreas destinadas voluntariamente a la conservación certificadas. Está región es considerada la más biodiversa del país (Oceguera-Salazar et al., 2016).

Por lo anterior, actividades como el monitoreo biológico en las ANP es una herramienta básica y de mucho esfuerzo. En años anteriores han surgido esfuerzos para sistematizar la información que se genera a partir del monitoreo biológico como la RB Volcán Tacaná que comparte sus datos a una plataforma en línea conocida como aVerAves – NABCI/CONABIO (http://ebird.org/content/averaves/), y la región Sierra Juárez-Mixteca en Oaxaca (escalada a nivel estatal Oaxaca con un PROCER de jaguar del año pasado), que incluye especies de todos los grupos taxonómicos. Por medio de este proyecto se busca escalar la plataforma estatal a un Nivel Regional que incluya la información de monitoreo de las ANP de la RFSIPS. De igual manera, dar a conocer a la sociedad la riqueza natural y los beneficios derivados de los servicios ecosistémicos que aportan las ANP, ADVC, Sitios Ramsar y RPC.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer la plataforma de monitoreo biológico y elaborar una estrategia de monitoreo biológico regional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Escalar la plataforma de monitoreo biológico a un nivel regional incluyendo la elaboración de un manual de uso de la plataforma de monitoreo biológico.
- Generar y distribuir una guía informativa sobre la biología, ecología, distribución y amenazas de especies seleccionadas por el grupo de monitoreo biológico de la RFSIPS.
- Fortalecer con capacitación, intercambio de conocimientos y equipamiento de los monitores comunitarios de la RFSIPS.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

- Elaboración de la estrategia de monitoreo biológico regional deberá realizarse en coordinación con el grupo de monitoreo regional y los grupos de monitoreo biológico

comunitario (dos talleres con sedes en la ciudad de Oaxaca de Juárez y otro en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez (24 horas efectivas) para monitores comunitarios para el uso de la plataforma de monitoreo biológico regional (se deberá considerar el pago de jornal, viáticos, alimentos y/o pasajes para 20 monitores comunitarios) (tomar en cuenta el Diagnóstico de monitoreo de la RFSIPS y de la plataforma de monitoreo de Sierra Juárez-Mixteca.
    - Documento técnico
    - Análisis y sistematización de la información
- Dos intercambios de experiencias sobre el monitoreo comunitario en las ANP de la RFSIPS (por definir sedes), para conocer las experiencias en las técnicas de monitoreo comunitario (traslado, alimentación y hospedaje de por lo menos 40 personas)
    - Memoria descriptiva de los talleres
    - Visita de campo (2-3 días)
    - Presentación de la plataforma de monitoreo comunitario
    - Equipamiento al grupo de monitores comunitarios (40 kits que incluyan chalecos y gorras)

RESULTADOS ESPERADOS

- Plataforma de monitoreo biológico operando (incluye registros de especies de todas las Áreas Naturales Protegidas (ANP) / Regiones Prioritarias para la Conservación (RPC) de la Región Frontera Sur, Istmo y Pacifico Sur (RFSIPS).
- Red de monitores comunitarios (40 monitores) de la RFSIPS capacitados en el uso de la plataforma informática y con equipo de monitoreo básico: 20 binoculares; 40 kits que incluyan chalecos y gorras.
- Un documento técnico que plasme una estrategia de monitoreo regional comunitario en las ANP de la RFSIPS.
- Una memoria descriptiva del intercambio de conocimientos con los monitores de ANP / RPC de la RFSIPS.
- Una guía informativa que contenga datos sobre la biología, ecología, distribución y amenazas de las especies seleccionadas por el grupo de monitoreo biológico de la RFSIPS (tiraje de por lo menos 2,000 ejemplares).

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Un tiraje de la guía informativa de al menos 2,000 ejemplares. (Coordinación con el área de difusión y comunicación de la Dirección Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur)

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1, 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.5, 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.53 DIAGNÓSTICO POBLACIONAL PARTICIPATIVO DE LOS UNGULADOS EN RIESGO DE EXTINCIÓN EN MARAVILLA TENEJAPA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biósfera Montes Azules

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biósfera Montes Azules (ejidos San Vicente, La Democracia y Anexo 20 de Noviembre del municipio de Maravilla Tenejapa).

JUSTIFICACIÓN

En la REBIMA existen cinco especies de ungulados de los cuales dos se encuentran en peligro de extinción (el tapir y el pecarí de labios blancos). Todas ellas son cazadas con regularidad por parte de las comunidades ya que representan una fuente importante de alimento. Las poblaciones de tapires y de pecaríes de labios blancos de la REBIMA son de las más importantes del país. En la parte este del municipio de Maravilla Tenejapa se encuentran varios ejidos en los que se ha ido reduciendo el hábitat disponible para dichas especies y han aumentado las interacciones con el ser humano, frecuentemente se cuentan con registros de la presencia de estas especies en los ejidos donde se propone implementar el programa. Es por ello que, el monitoreo en la REBIMA, la concientización para evitar la cacería y la protección de los corredores remanentes, son fundamentales para la conservación de sus poblaciones. El monitoreo comunitario requiere capacitación y equipamiento para lograr un mejor manejo territorial. Es necesario incentivar las iniciativas de conservación social, de acuerdo con la importancia de cada área para la conservación de especies prioritarias.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de conservación del tapir y del pecarí de labios blancos en Maravilla Tenejapa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover la participación social mediante el monitoreo comunitario.
- Conocer la percepción social que se tiene hacia estas dos especies de ungulados.
- Sensibilizar y concientizar a comunidades clave sobre la importancia de la conservación de los ungulados en general y promover el control de su cacería.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- Se deberá convocar, capacitar y equipar a 15 personas de las comunidades contempladas (5 personas por población en los ejidos San Vicente, La Democracia y Anexo 20 de noviembre del municipio Maravilla Tenejapa) para el monitoreo de ungulados mediante fototrampeo y transectos en línea y para la atención a los problemas que enfrentan estas especies. Se impartirán tres talleres de capacitación y se adquirirán 9 cámaras de fototrampeo c/tarjetas de memoria de 16 GB, baterías y otros consumibles, 3 GPS con

buena resolución, 3 cámaras fotográficas digitales (las marcas y modelos se escogerán en coordinación con la REBIMA; todo el equipo se donará mediante acta de entrega-recepción al grupo de monitores, siendo testigo personal de CONANP, para esfuerzos de largo plazo en coordinación con las ANPs.), 15 libretas de campo, 15 guías de huellas de mamíferos de la Selva Lacandona, 15 playeras y 15 sombreros de campo alusivos que los identifiquen como monitores comunitarios de los ungulados en riesgo de extinción de la Selva Lacandona (todos los diseños deberán ser aprobados por el ANP y la Dirección Regional antes elaborar los artículos y deberán llevar la leyenda "Programa de Conservación de Especies en Riesgo PROCER 2018 el logo del programa). Se realizará monitoreo por medio de cámaras trampa (por lo menos dos periodos de 45 días cada uno) con los grupos de monitores comunitarios para determinar el estado de las poblaciones de ungulados en el área de estudio, así como de las diferentes especies obtenidas en las fotocapturas, realizando también transectos en línea para el registro de rastros y evidencias de ilícitos ambientales (mínimo 2 transectos mensuales por localidad de no menos de 3 km de largo cada uno). Se debe contemplar el pago de por lo menos 150 jornales; 10 jornales x 15 monitores) a los monitores comunitarios.

- Se debe diseñar y aplicar una encuesta de percepción social a los pobladores de los ejidos San Vicente, La Democracia y Anexo 20 de noviembre hacia los ungulados, considerando el impacto de las actividades humanas que perturban a las especies y elaboración de un diagnóstico de los factores socioeconómicos relacionados con su conservación (mínimo 150 encuestas aplicadas).
- Se debe implementar una campaña de comunicación y difusión que incluya la elaboración, impresión y distribución de material de difusión sobre la importancia ecológica de los ungulados y su alta vulnerabilidad ante la cacería, consistente en 500 carteles-calendario 2019, 1000 pulseras, 100 llaveros, 2,000 pegatinas, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP. Organizar y realizar un festival ambiental enfocado a promover la conservación de los ungulados de la Selva Lacandona a través de diferentes expresiones culturales (exposición fotográfica, obra de teatro, elaboración de un mural, cine ambiental, teatro guiñol, concursos, juegos infantiles y talleres dirigidos a la población con información de las principales especies de ungulados de la reserva). Las actividades se realizarán en el Ejido La Democracia, el cual se considerará sede del evento, con invitación a los ejidos circunvecinos y al público en general y se deberá hacer énfasis en la importancia ecológica, alta vulnerabilidad ante la cacería y la normatividad que protege a las especies. En el marco del festival, se deberán realizar dos foros comunitarios en los ejidos San Vicente y Anexo 20 de noviembre, consistentes en pláticas y proyecciones de videos dirigidos a jóvenes, mujeres y hombres con influencia en su comunidad para la difusión de la relevancia ecológica y cultural de los ungulados de la Selva Lacandona.

RESULTADOS ESPERADOS

- Formación y equipamiento de tres grupos de monitores comunitarios en los ejidos San Vicente, La Democracia y Anexo 20 de noviembre del municipio Maravilla Tenejapa.
- Diagnóstico del estado de las poblaciones de ungulados en el extremo este del municipio de Maravilla Tenejapa.
- Diagnóstico de percepción social hacia los ungulados por parte de los pobladores de los ejidos San Vicente, La Democracia y Anexo 20 de noviembre del municipio Maravilla Tenejapa y de los factores socioeconómicos relacionados con su conservación.

- Tres comunidades del presente proyecto sensibilizadas y concientizadas a acerca de la importancia biológica de los ungulados y su alta vulnerabilidad ante los diferentes riesgos que amenazan su conservación.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.54 ACCIONES DE CONSERVACIÓN PARA LOS ANFIBIOS Y REPTILES EN RIESGO EN CASCADAS DE AGUA AZUL Y PALENQUE.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Cascadas de Agua Azul

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en las Áreas de Protección de Flora y Fauna Cascada de Agua Azul y Parque Nacional Palenque.

JUSTIFICACIÓN

El Área de Protección de Flora y Fauna de Cascadas de Agua Azul y Parque Nacional Palenque son hogar de muchas especies de anfibios y reptiles con diferentes problemas de conservación. Siendo los dos mayores el desconocimiento de las especies presentes en las áreas protegidas y la matanza intencional debido al desconocimiento de estas. Los listados de anfibios y reptiles con los que cuentan las reservas fueron realizados a partir de encuestas, evidencia indirecta y búsqueda bibliográfica, por lo que realmente no existe un esfuerzo de muestreo para conocer las especies presentes en la zona. Es importante conocer la diversidad de anfibios y reptiles que albergan estas áreas, así como el estado poblacional de las especies más vulnerables o que están sujetas a protección; además de los sitios importantes para su conservación y manejo, dado su alta diversidad herpetológica. Lo que evidencia que los listados con los que se cuenta actualmente están incompletos, limitando las acciones de conservación. Además, surge la necesidad de programas de monitoreo al no saber la tendencia poblacional de las especies bajo alguna categoría de riesgo ni su respuesta y vulnerabilidad al cambio climático.

OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar acciones de conservación para los anfibios y reptiles en riesgo del Área de Protección de Flora y Fauna de Cascadas de Agua Azul y el Parque Nacional Palenque promoviendo la participación comunitaria.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Sensibilizar a pobladores locales de las ANP a través de talleres y material de difusión ambiental sobre la importancia de los anfibios y reptiles, para el mantenimiento de los servicios ecosistémicos y su uso como bioindicadores; enfatizando en la ofidiofauna y la matanza de especies de anfibios y reptiles en peligro.
- Conformar, capacitar y equipar un grupo de monitores comunitarios para cada ANP en técnicas para el muestreo, identificación y monitoreo de los anfibios y reptiles.
- Actualizar el listado de especies y estimar el tamaño poblacional o abundancia de los anfibios y reptiles para las dos ANP, identificando las zonas más importantes para la conservación de anfibios y reptiles, específicamente de aquellas especies que se encuentran bajo alguna categoría de riesgo.
- Implementar estrategias de conservación y manejo del hábitat para los anfibios y reptiles, mediante la producción de plantas en viveros y el programa de reforestación de las ANP.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades:

- Mediante la participación de las comunidades locales de las etnias chol y tzeltal se realizaran diversos talleres enfocadas a la concientización y sensibilización ambiental, en estas acciones se apoyaran con diversos materiales de difusión como carteles, trípticos, cortometraje alusivo a la protección y conservación de anfibios y reptiles, esto en los espacios de usos múltiples con que cuenta cada una de las comunidades, poblados y ejidos perteneciente a la zona de influencia; dicho material deberá ser revisado con personal del ANP.
- Con la colaboración de los diversos grupos comunitarios se llevará acabo la recolección de diversas especies de semillas para la propagación de plantas en vivero, la cual se programarán recorridos de campo 3 veces por mes, para identificar árboles que son potencialmente aptos para la recolección de sus semillas, luego seran sembradas en bolsas en techados rústicos; estas acciones servirán para implementar la formación de corredores biológicos a traves de la conectividad.

RESULTADOS ESPERADOS

- Comunidades informadas y concientizadas a través de dos talleres de educación ambiental, uno por cada ANP con duración de tres días sobre la importancia de los anfibios y reptiles para el mantenimiento de los servicios ecosistémicos y su uso como bioindicadores.
- Diseño y producción de 600 guía rápida de las especies de serpientes venenosas y anfibios amenazados y 600 posters, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP, para combatir la ofidiofobia y la matanza de especies de anfibios y reptiles en peligro.
- Un programa de capacitación de dos grupos comunitarios para el monitoreo de anfibios y reptiles en campo y equipamiento con una cámara fotográfica, dos ganchos herpetológicos, dos tubos de contención y 10 sacos para transportar de forma segura ejemplares, para cada ANP.

- Actualización de los listados de anfibios y reptiles de las dos ANP, tanto por métodos directos, como por métodos de trampeo.
- Establecimiento de parcelas fijas de 20 por 50 m para el monitoreo de anfibios y reptiles y evaluación del tamaño poblacional de las especies más representativas.
- Producción de 25,000 plantas nativas, con el fin de reforestar zonas degradadas y aumentar el hábitat potencial de estos grupos.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los productos finales seran entregados a la dirección del Parque Nacional Palenque y el Área de Protección de Flora y Fauna de Cascadas de Agua Azul de manera ejecutiva, la cual contempla 3 juegos en original y la versión electrónica en formato PDF; se utilizará tipo de letra en arial 12 con espaciado de 1.5, 3cm de margen por cada lado, con resolución de imágenes de 300 dpi en resolución.
- Todos los diseños, impresiones y distribución de materiales alusivo a este proyecto PROCER, esta deberá sujetarse a las especificaciones de identidad de CONANP y con Vo.Bo. del área de difusión del ANP.
- Los resultados finales de los PROCER y todas las galerías de fotos de las acciones realizadas, asi como mapas y base de datos se integrarán en discos ópticos de almacenamiento de datos en formato digital (CD o DVD) en duplicados de tres.
- La producción de plantas nativas se llevará a cabo en los viveros existentes dentro de las ANP, para lo que se debe considerar mantenimiento y compra de materiales requeridos.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y demás productos según especificaciones generales 0.4 y 0.6.	A más tardar 5 días hábiles posteriores a la conclusión del proyecto

8.55 ESTRATEGIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS POBLACIONES DE TORTUGAS DULCEACUÍCOLAS EN LA ENCRUCIJADA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biósfera La Encrucijada.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biósfera La Encrucijada.

JUSTIFICACIÓN

Las principales amenazas para las tortugas dulceacuícolas en la RB La Encrucijada son la extracción de individuos y los incendios provocados por los métodos utilizados para dicha actividad, además de la sedimentación provocada por la rectificación de los ríos, lo que hace más frecuente el descenso de materiales provenientes de las zonas altas. El 80% de los incendios dentro de la Reserva son provocados por las prácticas utilizadas para el saqueo de las especies de tortugas para consumo humano; practica tradicional en la región. Año con año se queman en promedio unas 2,000 hectáreas de tular-popal como consecuencia de estas prácticas.

En 2015 y 2016 se generó información básica sobre la abundancia relativa de las tortugas de agua dulce y sobre el uso de los recursos naturales en la Encrucijada, en estos proyectos se identificó a las tortugas de agua dulce como uno de los recursos con mayor presión por saqueos. También se identificó a la Tortuga casquito (*Kinosternon scorpioides*) como la especie más abundante de tortuga dulceacuícola dentro de la Reserva.

A pesar de los esfuerzos realizados es necesario generar más información sobre el estado de las poblaciones de este grupo de especies con el fin de evaluar el impacto que provoca la extracción de los ejemplares de su hábitat natural. Además es necesario establecer estrategias de conservación de tortugas y manejo de sus hábitats, ayudando al mantenimiento y conservación de los servicios ecosistémicos de los humedales costeros del estado.

OBJETIVO GENERAL

- Promover la conservación participativa y la recuperación de las poblaciones de tortugas de agua dulce y su hábitat en la Reserva de la Biosfera La Encrucijada.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Planificar la conservación de las tortugas de agua dulce en la Reserva de la Biosfera La Encrucijada a través de la identificación de sitios críticos.
- Elaborar una estrategia para la conservación de las tortugas dulceacuícolas de la RBLE
- Robustecer el conocimiento de las poblaciones de tortugas de agua dulce y las condiciones de su hábitat en La Encrucijada con la participación activa de la sociedad.
- Sensibilizar a las comunidades humanas sobre la importancia de la conservación de las tortugas de agua dulce en la Encrucijada y fomentar su participación en actividades de vigilancia en sitios estratégicos.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- Los recorridos de vigilancia se deben focalizar en los sitios de mayor presión por saqueo (principalmente tulares de los municipios de Villa Comaltitlán y Huixtla), cubriendo un área mínima de 200 hectáreas, el monitoreo de las poblaciones de tortugas de agua dulce y caracterización de humedales se deberán realizar en, al menos, 15 sitios de muestreo y consideran jornales para los grupos comunitarios con el acompañamiento de un técnico en la toma de datos. La caracterización de los humedales debe considerar la composición y estructura de la vegetación, hidroperiodo, calidad de agua; así como los factores antropogénicos que impacten a estos ecosistemas.

- La estrategia para la conservación de las tortugas dulceacuícolas deberán incluir mapas con la identificación de sitios críticos para la conservación y manejo de las especies de tortugas de agua dulce a través del análisis de la información recabada durante el proyecto.
- Las acciones de sensibilización serán realizadas a través de jornadas ambientales en al menos nueve comunidades claves; deberán incluir información sobre conservación y protección de tortugas dulceacuícolas y su importancia ecológica, además de actividades lúdicas como pláticas informativas, sesiones de manualidades, cine ambiental, concursos en escuelas y distribución de materiales de difusión.

RESULTADOS ESPERADOS

- Tres grupos comunitarios, de cinco personas cada uno, capacitados y equipados para llevar a cabo acciones de vigilancia, sensibilización ambiental y monitoreo de tortugas dulceacuícolas y su hábitat en humedales costeros
- Diagnóstico de las poblaciones y el hábitat de las tortugas dulceacuícolas en la Reserva de la Biosfera La Encrucijada.
- Estrategia de conservación y recuperación de las poblaciones de tortugas dulceacuícolas y su hábitat en la Reserva de la Biosfera La Encrucijada
- Documento descriptivo y mapeo de sitios críticos para la conservación y manejo de las especies de tortugas dulceacuícolas en los humedales costeros de la REBIEN.
- Reducción de la presión hacia las tortugas dulceacuícolas a través de la vigilancia en zonas de saqueo; sensibilización de tres comunidades claves del ANP sobre el estatus de riesgo del grupo, la legislación ambiental que las protege, los procesos de denuncia de ilícitos ambientales y las acciones necesarias para la recuperación de sus poblaciones.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El equipamiento a monitores comunitarios debe incluir prendas de protección e identificación para cada integrante (identificación como monitores y vigilantes comunitarios, botas y camisa) y equipo básico de muestreo para cada grupo comunitario (reactivos para toma de parámetros fisicoquímicos, GPS, cámara fotográfica).
- La capacitación de los grupos comunitarios deberá llevarse a cabo considerando talleres independientes para: 1) diseño de muestreo, técnicas de monitoreo de humedales y tortugas y análisis básico de datos; 2) legislación ambiental y vigilancia, 3) principios de educación ambiental.
- Deberán generarse y distribuirse a través de las jornadas ambientales 500 carteles y 1 lona con juego de mesa interactivo (p.ej. serpientes y escaleras), entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.56 ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE LA NUTRIA NEOTROPICAL Y SU HÁBITAT EN LA ENCRUCIJADA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biósfera La Encrucijada.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biósfera La Encrucijada.

JUSTIFICACIÓN

La Nutria Neotropical es una especie particularmente susceptible a las perturbaciones en su hábitat tales como la degradación, deforestación, contaminación y pesca intensiva, por lo que se considera una especie monitora de los sistemas acuáticos. Sin embargo a pesar de ser una especie protegida, importante por sus características ecológicas y su estado de conservación, se tienen pocos estudios sobre la especie en el estado de Chiapas y sobre su hábitat en RB La Encrucijada que cuenta con importantes sistemas acuáticos que sirven como refugios para la especie,

Los primeros esfuerzos por sistematizar información sobre la nutria en ésta ANP fueron realizados en el 2016 a través de un proyecto PROCER; los resultados obtenidos de este trabajo sugieren continuar con el monitoreo, especialmente en la temporada de baja precipitación, para robustecer los modelos de distribución generados, además de priorizar sitios críticos para la conservación de la especie, así como posicionar a la nutria como especie bandera en la conservación de ecosistemas acuáticos.

Este año se pretende generar información en la zona de influencia de la REBIEN, de manera que se emplee como indicador de conservación de los sistemas riparios, la información generada facilitará el planteamiento de estrategias para mantener los servicios ambientales de los humedales de la Encrucijada.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de conservación de la Nutria Neotropical y su hábitat en la Reserva de la Biosfera La Encrucijada, a través de la generación de información sobre la especie.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fomentar la participación de la sociedad en la conservación de la Nutria Neotropical en la Reserva de la Biosfera La Encrucijada.
- Ampliar el conocimiento sobre las poblaciones de la Nutria Neotropical, sus hábitos alimenticios y la calidad de su hábitat y su potencial como especie indicadora.
- Obtener un panorama con alternativas para la conservación de la Nutria Neotropical en la Reserva de la Biosfera La Encrucijada

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El monitoreo poblacional de la nutria Neotropical en la Reserva será mensual y deberá contar con la participación de los monitores comunitarios y el acompañamiento de un técnico, deberá complementar los sitios trabajados durante el proyecto 2016; la Instancia Ejecutora proveerá al solicitante con la información sobre dichos sitios.
- La evaluación de la estructura y composición del hábitat deberá priorizarse en los sitios críticos para la conservación de la nutria e incluir la caracterización de la vegetación, calidad de agua (parámetros fisicoquímicos básicos y presencia de agroquímicos), macroinvertebrados y peces (presas de la nutria).

RESULTADOS ESPERADOS

- Actualización del modelo de distribución de la Nutria Neotropical en la RB La Encrucijada y su zona de influencia
- Cuatro grupos de monitoreo comunitario, de cinco personas cada uno, capacitados y equipados para recabar información de las poblaciones de nutria neotropical y su hábitat.
- Caracterización del hábitat de la nutria en sitios prioritarios dentro de la RB La Encrucijada y su zona de influencia
- Análisis de dieta de la Nutria Neotropical en la RB La Encrucijada y su zona de influencia
- Materiales didácticos para difundir información clave para la conservación de la nutria neotropical y su hábitat en La Encrucijada y su zona de influencia
- Cuatro comunidades reconocen la nutria como especie indicadora de la calidad de los ecosistemas acuáticos de la Reserva de la Biósfera La Encrucijada y su zona de influencia
- Un diagnóstico de los factores que pueden poner en riesgo el hábitat y las poblaciones de nutria en la Reserva y su zona de influencia.
- Propuesta de acciones de conservación para la Nutria Neotropical y su hábitat en la Reserva de la Biosfera La Encrucijada.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El equipamiento de los grupos comunitarios debe incluir un GPS, una cámara fotográfica, kit para análisis de calidad de agua, además de dos camisas de identificación del proyecto para cada monitor.
- Se solicita que los materiales didácticos incluyan juegos de mesa y títeres para obra del cuento generado en proyecto de la REBIEN 2016.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.57 CONSERVACION DE ANFIBIOS Y REPTILES EN RIESGO EN NAHÁ Y METZABOK

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2., 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Cascadas de Agua Azul

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las actividades de este concepto de apoyo se llevarán a cabo en las Áreas de Protección de Flora y Fauna Nahá y Metzabok.

JUSTIFICACIÓN

Al norte de la Selva Lacandona se encuentran ubicadas las APFF Nahá y Metzabok, la primera se encuentra en un eco tono con elevaciones de 830 msnm hasta 1290 msnm, mientras que Metzabok va de 500 mnsnm a 700 msnm; en conjunto están conformadas por 36 lagos, los cuales son de vital importancia para la supervivencia de su flora y fauna, además de brindar importantes servicios ambientales y fungir como suministros de agua a las localidades que integran ambas ANP, atribuyéndoles el reconocimiento internacional como sitios MAB RAMSAR, AICA y por su valor cultural como Patrimonio Mundial.

La Selva Lacandona es uno de los últimos refugios de zonas inundables, los cuales son propicios para la reproducción y conservación de anfibios y reptiles (siendo los dos grupos de fauna menos estudiados y con mayor riesgo debido a la ofidiofobia por desconocimiento, junto con otros factores), ambos se consideran especies biodicadoras, que de ser monitoreadas, en conjunto con otros estudios, brindan información de gran relevancia para conocer el nivel de conservación o perturbación de los ecosistemas en esta región. Una de las mayores necesidades de ambas APFF, es contar con información actualizada a partir del monitoreo de las especies presentes en la zona, que permitan conocer los estados de sus poblaciones y distribución, así como las interacciones ecológicas, para implementar un programa de conservación de estas especies y con ello contribuir a la conservación de los ecosistemas. Actualmente en Nahá se cuenta con más de 30 especies de anfibios y 55 especies de reptiles (de las cuales 22 están bajo alguna categoría de riesgo en la NOM-059-2010-SEMARNAT), se encontraron 4 especies de ranas (3 *Craugastor* y 1 *Duellmanohyla*) nunca reportadas para la ciencia, por lo que se cree que son especies microendemicas para esta Área, mientras que para el caso de Metzabok, no se cuenta con datos de estas especies.

OBJETIVO GENERAL

- Fomentar la conservación de anfibios y reptiles en riesgo través de la generación de información sobre las especies presentes en las APFF Nahá y Metzabok.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar y equipar a diez monitores comunitarios para realizar monitoreos intensivos de los anfibios y reptiles en riesgo en ambas ANP.
- Certificar a 4 guías de turismo de naturaleza con la Norma Oficial Mexicana NOM-09-TUR-2002

- Realizar una campaña de educación ambiental y difusión para la conservación de anfibios y reptiles

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología que propone para alcanzar los objetivos planteados y resultados esperados.

Referente a Capacitación de Monitores Comunitarios

- Capacitar a 5 monitores en cada ANP, en técnicas de monitoreo y manipulación de anfibios y reptiles, a través de talleres y prácticas de campo.

Referente al Equipamiento de Monitores

- Equipar a 10 monitores comunitarios previamente capacitados (5 por ANP), con equipo especializado para monitoreo y manipulación de anfibios y reptiles.

Referente al monitoreo de Anfibios y Reptiles

- Identificar las zonas más importantes para la conservación de los anfibios y reptiles dentro de las reservas a través de muestreos intensivos, método directo y establecimiento de parcelas fijas.

Referente a la certificación de Guías Locales

- Certificación de cuatro guías (2 de Nahá y 2 de Metzabok) como Guías de Turismo de Naturaleza de acuerdo con la NOM-09-SECTUR-2002. Con la finalidad de realizar actividades de interpretación ambiental orientados a la conservación de anfibios y reptiles; ser promotores para la creación de nuevos grupos de monitores y realizar recorridos de interpretación ambiental con las y los visitantes; así como en las localidades de las zonas de influencia de ambas ANP.

Referente a la campaña de educción ambiental y difusión

- Impartición de cuatro talleres de educación ambiental; uno en cada ANP y un en dos localidades de las zonas de influencia para las cuales se requerirá material de educación e interpretación ambiental, así como de información y difusión.
- Producción de un spot de audio para la conservación de anfibios y reptiles con información de ambas APFF, importancia como sitio Patrimonio Mundial, sitios RAMSAR y MAB, así como su promoción en radios locales y estatales, por el cual se pagará para su difusión, así como su distribución en redes sociales y plataformas digitales aliadas de ambas ANP. Con el fin de promover la importancia de anfibios y reptiles, dentro y fuera de ambas ANP, en público local, municipal y estatal.

RESULTADOS ESPERADOS

- Cuatro talleres de educación ambiental: 1 en Sub comunidad de Nahá; 1 en Ejido Lacandón; 1 en Sub comunidad de Puerto Bello, Metzabok y 1 en Copropiedad Laguna Colorada. El público meta al que deberá dirigirse en las Subcomunidaes de Nahá y Puerto bello Metzabok son personas adultas y estudiantes de primaria; mientras que para las localizadas de la zona de influencia serán estudiantes de escuelas primarias y secundarias
- Material de reforzamiento para educación ambiental e interpretación, para combatir la ofidiofobia y la matanza de especies de anfibios y reptiles en peligro.
- Material de difusión e información: un spot de audio para cada ANP, trípticos; guías rápidas de las especies de anfibios y reptiles amenazados, así como posters.
- Capacitar a diez monitores (5 por ANP) para realizar monitoreo comunitario de anfibios y reptiles,

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- Equipamiento de las y los 10 monitores capacitados.
- Identificación de zonas importantes para la conservación de anfibios y reptiles,
- Evaluación de la abundancia de las especies más representativas de anfibios y reptiles, así como listado actualizado de anfibios y reptiles presentes en ambas APFF.
- Cuatro guías certificados con la Norma Oficial Mexicana NOM-09-TUR-2002 Turismo de Naturaleza (dos en cada ANP)

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- **Capacitación de monitores comunitarios:** Realizar cuatro talleres de campo, y cuatro prácticas de campo por ANP, impartidos por especialistas, mediante el establecimiento de parcelas fijas.
- **Equipamiento de monitores:** 1 pinza herpetológica; 3 ganchos herpetológicos; 2 tubos de contención; 10 sacos para traslado de serpientes; 5 polainas; 2 guías de campo de identificación de anfibios y 2 guías de campo para la identificación de anfibios y reptiles **de Kohler**; 2 cámaras de acción 4K, 60 FPS, 1080p, papelería para el registro de especies (por ANP).
- **Monitoreo de anfibios y reptiles:** Realizado por 10 monitores comunitarios (cinco monitores por ANP) pagados a través de 300 jornales de $250 M.N por 8 horas, durante tres meses, y especialistas, utilizando **métodos directos** y **de trampeo** en la zona de ambas ANP.
- **Certificación de guías locales**: Certificación de acreditación NOM-009-TUR-2002.
- **Educación ambiental y difusión:**
    - **1) Material de reforzamiento para educación ambiental e interpretación,** diseño y producción de cuadernillos para colorear con trivias; 50 memoramas con información para combatir la ofidofobia, información generar de ambas APFF; importancia como sitios RAMSAR, MAB, AICA y Patrimonio Mundial para la conservación de anfibios y reptiles
    - **2) Material de información y difusión**, Guías rápidas (150 por ANP) de las especies de reptiles y anfibios amenazados; posters (125 por ANP) y trípticos (150 por ANP), entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP, con información específica sobre anfibios y reptiles, especies enlistadas en las NOM-059-SEMARNAT-2010, acciones para su conservación e importancia como sitios MAB, RAMSAR, AICA y Patrimonio Mundial para su conservación. Producción de un spot de audio para cada ANP, con información general de las ANP; combate a la ofidofobia; importancia como sitios RAMSAR, MAB, AICA y Patrimonio Mundial para la conservación de anfibios y reptiles registradas en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 y pago para su difusión, en radios estatales (Chiapas y Tabasco), municipales (Ocosingo y Santo Domingo), además de su difusión por medios digitales y redes sociales.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

8.58 ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE AVES ASOCIADAS A LOS HUMEDALES COSTEROS DEL SANTUARIO Y SISTEMA ESTUARINO DE PUERTO ARISTA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.6. 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Santuario Playa de Puerto Arista

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el polígono del Sitio Ramsar Sistema Estuarino Puerto Arista y área influencia del ANP Santuario Playa de Puerto Arista en las comunidades aledañas: Miguel Hidalgo, Vuelta Rica, Belisario Domínguez y Madre Sal.

JUSTIFICACIÓN

Los humedales costeros proveen hábitat a un número significativo de aves playeras y acuáticas, así como para especies residentes, son recursos de importancia ecológica, cultural y económica. La presencia y abundancia de estas aves es un indicador de la salud de los sistemas. Las aves acuáticas dependen de una variedad de hábitats para la migración, por lo que su pérdida o deterioro puede tener un efecto negativo sobre algunos atributos poblacionales, con lo que se condiciona hacia la declinación poblacional. Es necesario conocer algunos de sus atributos poblacionales, para contribuir a su conservación, por lo que los parámetros básicos a estimar son la densidad poblacional y la distribución de las especies.

El Sistema Estuarino de Puerto Arista cuenta con una diversidad avifaunística importante, es un sitio de descanso y anidación de al menos 93 especies de aves asociadas a humedales costeros. Del total de este grupo, 10 se encuentran bajo alguna categoría de riesgo. Por lo cual es necesario conocer sus estados poblacionales, caracterizar sus sitios de anidación y alimentación, para proponer estrategias de conservación con la participación activa de los grupos comunitarios al interior del ANP.

OBJETIVO GENERAL

- Implementar acciones para la protección de los sitios de importancia para la conservación de las aves asociadas a humedales costeros a través de la participación comunitaria en el sitio Ramsar Sistema Estuarino Puerto Arista.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la composición y estimar la abundancia y riqueza de aves en los sitios de alimentación y descanso en los humedales del sitio Ramsar.
- Fortalecer la participación social a través del equipamiento con materiales para monitoreo y capacitación técnica para identificación de especies y captura de datos.
- Caracterizar ambientalmente (vegetación, monitoreo del hidroperíodo y parámetros fisicoquímicos del agua) los sitios de importancia para la conservación de aves asociadas al humedal.
- Implementar acciones de restauración en los sitios de importancia para las aves asociadas al humedal.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- La propuesta metodológica para los muestreos deberá fundamentarse en técnicas básicas tradicionales (transectos, puntos por conteo, etc.) para la observación y monitoreo de aves, sin embargo deberá considerar las condiciones locales del área de estudio (humedal, transectos acuáticos-terrestres, nidales), así como promover e implementar el código de ética del observador entre los monitores comunitarios.
- Los talleres de capacitación deberán ser participativos fomentando un ambiente constructivo entre los participantes, así como deberá ser incluyente.

RESULTADOS ESPERADOS

- Base de datos debidamente sistematizada.
- Listado actualizado de especies registradas.
- Fortalecimiento en el monitoreo biológico en sitios de anidación y alimentación para la conservación de las aves acuáticas y playeras en el Sistema Estuarino de Puerto Arista a través del monitoreo comunitario, considerando un incentivo económico por persona así como adquisición de materiales y equipos para los grupos.
- Seguimiento en la capacitación (se considera la implementación de dos talleres uno de homologación de conocimiento y técnicas y otro de seguimiento para la captura y análisis básico de la información para un mínimo de 20 personas para cada uno de cuatro grupos comunitarios) y equipamiento (al menos seis binoculares y seis guías para identificación, prendas de protección individual) a los grupos comunitarios para continuar fortaleciendo el monitoreo poblacional de este grupo de aves.
- Informe sobre caracterización ambiental (vegetación, monitoreo del hidroperíodo y parámetros fisicoquímicos del agua) de los sitios de importancia para la conservación de aves asociadas al humedal incluyendo la elaboración de cartografía correspondiente.
- Seguimiento con las actividades identificadas para la rehabilitación/restauración de los sitios de importancia para este grupo de aves.
- Informe sobre evaluación del estado actual de las poblaciones de aves playeras y acuáticas dentro del Sistema Estuarino de Puerto Arista.
- Dos jornadas ambientales en comunidades clave, enfocadas al conocimiento y la importancia de las aves acuáticas y playeras en la conservación de los ecosistemas de humedales costeros.
- Diseño de una estrategia de restauración de acuerdo a la situación actual y dinámica de cada sitio crítico y de importancia para la conservación de este grupo de aves e implementación de actividades de mantenimiento de canales y esterillos para acceder a las zonas de monitoreo durante este mismo ciclo.
- Diseño y elaboración de material de difusión alusivo a la importancia de conservación de las aves y su hábitat: 500 carteles, 500 cuentos para colorear, señalización (tres letreros alineados al marco institucional) informativa y preventiva para la protección y conservación de las aves y su hábitat.
- Memoria fotografía de las actividades implementadas, debidamente sistematizada.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Se deberán considerar los aspectos más apropiados de presentación e impresión de los productos, como formato y estructura del documento, impresión de imágenes de calidad y empastado.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- Las imágenes y memoria fotográfica deberán ser de alta calidad y definición, con una resolución mínima de 5MB, sistematizadas en carpetas, por fecha y actividad.
- Todos los productos digitales generados como imágenes, textos, documentos, e informes, deberán entregarse almacenados en memorias flash (USB) debido a que actualmente poseen mayor capacidad de almacenaje y a que algunas computadoras ya no cuentan con la unidad lectora de CD-ROM.
- Toda la información impresa deberá entregarse en tres juegos con tipografía Arial 12, con espaciado sencillo y 2 cm de margen por cada lado, integrando imágenes de al menos 300 dpi de resolución.
- Los archivos de las imágenes generadas a través de SIG, deberán entregarse en JPG, Shapefile y kml.
- Elabora la señalización con madera tratada para resistir las condiciones de salinidad e insolación.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.7)	A más tardar cinco días hábiles después de concluidas las actividades.

8.59 CIENCIA CIUDADANA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BALLENA JOROBADA Y LA ATENCIÓN A CONTINGENCIAS DE MAMÍFEROS MARINOS EN HUATULCO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Huatulco

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional Huatulco

JUSTIFICACIÓN

Desde hace cuatro años el Parque Nacional Huatulco viene desarrollando acciones de monitoreo de ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*) y acciones coordinadas con la Red de Atención a Varamiento de Mamíferos Marinos (RAVMM) que involucran a diversos actores comunitarios costeros y sectores de gobierno en la Costa central de Oaxaca.

Desde el 2012, a través de la estrategia de Ciencia Ciudadana la Dirección del Parque Nacional Huatulco cuenta con 5 Comités de Vigilancia Comunitaria certificados por PROFEPA. Dichos comités vienen siendo capacitados desde entonces en diferentes ámbitos de conservación y temas relacionados con legislación ambiental, primeros auxilios, historia natural, monitoreo de especies clave y uso público.

En lo que respecta al Monitoreo de Mamíferos Marinos, se cuenta con un protocolo de monitoreo activo a través de navegaciones. Se generara y validará el protocolo de puntos elevados, para lo cual se han localizado al menos 3 localidades como puntos interesantes para la instalación de estaciones móviles de monitoreo desde puntos fijos, los cuales consisten en un pequeño toldo para hacer sombra, mesas y sillas plegables, hielera, trípodes para instalar telescopios de observación de fauna, binoculares de gran alcance, guías especializadas en mamíferos marinos, kit/estación climatológica y cámara fotográfica y lente para el registro de imágenes.

Con ayuda de estos Comités de Vigilancia y Técnicos se pretende monitorear el paso de Ballena Jorobada y otros mamíferos marinos para evaluar el estado de población, los movimientos migratorios y las condiciones generales del ambiente marino dentro del Parque Nacional Huatulco y el Sitio Ramsar 1321, implementando acciones de vigilancia para evitar ilícitos, tal como la manipulación de especies, la instalación de artes de pesca prohibidos y la protección de arrecifes coralinos y rocosos por medio de la implementación de boyados de protección.

OBJETIVO GENERAL

- Conservar a la Ballena Jorobada y atender contingencias de Mamíferos marinos en Huatulco, por medio de la Ciencia Ciudadana y la implementación de buenas prácticas en su observación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar a personal en metodologías y técnicas para el monitoreo de mamíferos marinos.
- Generar material informativo e interpretativo sobre mamíferos marinos con enfoque en ballena jorobada dentro de la campaña del orgullo del P.N. Huatulco.
- Contar con una base de datos de varamientos de mamíferos marinos sistematizada de poblaciones residentes y migratorias.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados
    - Para la capacitación el consultor deberá comprometerse a entregar un reconocimiento avalado, para cada uno de los asistentes.
    - El consultor deberá buscar el esquema por el cual los materiales y herramientas adquiridos para el trabajo en campo puedan disponerse de manera legal (donación, comodato, acuerdo o convenio de colaboración a los comités de vigilancia) para el fortalecimiento de las acciones de monitoreo.

RESULTADOS ESPERADOS

- Personal capacitado en metodologías y técnicas para el monitoreo de mamíferos marinos operando y aplicando el protocolo de monitoreo y atención a varamientos a través de una Red de varamientos que promueve la conservación de la biodiversidad marina-costera
- Base de datos y Catalogo fotográfico para la foto identificación de individuos de Ballena Jorobada.

- Base de datos de registros y avistamientos de Mamíferos marinos a partir de métodos de navegaciones y puntos fijos elevados sistematizada dentro del Sitio RAMSAR 1321.
- Stock de equipos y herramientas para la implementación de muestreos a través de navegaciones y estaciones móviles en puntos fijos en sitios elevados para la observación y monitoreo participativo de mamíferos marinos.
- Tiraje de ejemplares de guías rápidas de identificación de mamíferos marinos con el fin de dar a conocer la diversidad de este grupo en Huatulco, generando así conciencia hacia la conservación.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El informe final de las actividades deberá entregarse en 3 juegos impresos, además de la versión electrónica en 3 CD en formato PDF para su distribución. En ambos casos, se utilizará tipografía Arial 12, con espaciado doble y 3 cm de margen por cada lado, integrando imágenes con 300 dpi de resolución. Se deberán entregar todos los insumos para proceder a la impresión del material bajo el diseño que para tal efecto establezca la CONANP.
- Entrega de materiales para la difusión de la diversidad de Mamíferos Marinos, en este caso una guía de identificación de los mamíferos comunes observables en el área
- Entrega de equipos y herramientas a los comités de vigilancia para la implementación de muestreos a través de navegaciones y estaciones móviles en puntos fijos en sitios elevados para la observación y monitoreo participativo de mamíferos marinos.
- Base de datos de varamientos de mamíferos marinos sistematizada e integrando información como método indirecto de la ocurrencia y monitoreo de poblaciones residentes y migratorias

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Informe técnico:	A más tardar 5 días hábiles posteriores a la conclusión de las actividades.
Primer informe parcial.	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial.	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial. Asimismo se deberá remitir como presentación, en formato Power Point (.ppt), un resumen de la ejecución, resultados del proyecto y demás productos (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar 5 días hábiles después de haberse concluido las actividades.

8.60 FORTALECIMIENTO AL RESCATE CULTURAL, PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL CARACOL PURPURA EN LA COSTA DE OAXACA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Huatulco

ÁREA DE EJECUCIÓN

Parque Nacional Huatulco.

JUSTIFICACIÓN

Actualmente el Caracol Púrpura (*Plicopurpura pansa*) es la especie emblemática del Parque Nacional Huatulco y la actividad de ordeña de los tintoreros ha sido fundamental para el reconocimiento internacional de la riqueza cultural y ecológica de la región y como ejemplo está la designación del Sitio Ramsar 1321 “Corales y Cuencas de la zona costera de Huatulco” y la Reserva de la Biosfera Huatulco del Programa Man and Biosphere de la UNESCO”.

Por lo anterior, es importante fortalecer la transferencia del conocimiento tradicional de su uso por jóvenes mixtecos y minimizar el impacto de uso ilegal de la especie en el ANP fomentando buenas practicas a los Turistas, prestadores de servicios y pescadores, por medio de la difusión del conocimiento tradicional y el manejo realizado por el grupo de tintoreros de Pinotepa de don Luis, abonando a la educación ambiental y la instalación de señales informativas, restrictivas e interpretativas, así como la difusión por medio de trípticos y medios electrónicos la importancia del caracol purpura para el equilibrio ecosistémicos. Tratando de lograr la conservación de tan importante especie.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de rescate cultural de la actividad de tinción en la población joven de Pinotepa de Don Luis, así como proteger y conservar el Caracol Púrpura en la Costa de Oaxaca.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Actualizar el Programa de Manejo Tipo Regional de la UMA de Caracol purpura en el predio Federal del Parque Nacional Huatulco por parte de la Sociedad Cooperativa de Tintoreros de Pinotepa de Don Luis, Oaxaca.
- Concientizar a Prestadores de Servicios turísticos, pescadores y visitantes en términos de mejores prácticas e información sobre el Uso tradicional del Caracol Purpura.
- Minimizar el saqueo ilegal de la especie y otros moluscos de la zona intermareal en el PN Huatulco.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El beneficiario deberá desarrollar la metodología necesaria para el cumplimiento de los objetivos y la consecución de los resultados esperados para el presente proyecto.
- El consultor deberá buscar el esquema por el cual los materiales y herramientas adquiridos para el trabajo en campo puedan disponerse de manera legal (donación, comodato, acuerdo o convenio de colaboración) a la comunidad de tintoreros para el fortalecimiento de las acciones de conservación y dar continuidad a la generación de la información en el mediano a largo plazo.

RESULTADOS ESPERADOS

- Acuerdo de asamblea de la Sociedad de Tintoreros de Pinotepa de Don Luis que apruebe conocimiento previo y de manera informada el desarrollo del proyecto de rescate cultural de sus tradiciones y del aprovechamiento sustentable del Caracol Purpura.
- Actualización de la tasa de Aprovechamiento dentro del Programa de Manejo de la UMA de Caracol purpura en el predio Federal del Parque Nacional Huatulco por parte de la Sociedad Cooperativa de Tintoreros de Pinotepa de Don Luis, Oaxaca.
- Un diorama interpretativo virtual e itinerante a gran formato con información sobre el uso tradicional del Caracol Purpura.
- Stock de equipos de campo para las estancias de tintoreros durante la operación del Plan de Manejo Tipo Regional de la UMA en Parque Nacional Huatulco.
- Acuerdo para la vigilancia y conservación de la especie y otros moluscos en el ANP.
- Operación del Programa de Manejo Tipo Regional de la UMA de Caracol purpura por parte de la Sociedad Cooperativa de Tintoreros de Pinotepa de Don Luis en el Parque Nacional Huatulco.
- Minimizar el saqueo ilegal de la especie y otros moluscos de la zona intermareal mediante señalética informativa, restrictiva e interpretativa para la protección y conservación del Caracol.
- Contar con material de difusión itinerante sobre el Caracol Púrpura y su uso tradicional para la protección, manejo sustentable y conservación de la especie en el ANP.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El informe final de las actividades deberá entregarse en 3 juegos impresos, además de la versión electrónica en 3 CD en formato PDF para su distribución. En ambos casos, se utilizará tipografía Arial 12, con espaciado doble y 3 cm de margen por cada lado, integrando imágenes con 300 dpi de resolución.
  Se deberán entregar todos los insumos para proceder a la impresión del material bajo el diseño que para tal efecto establezca la CONANP.
  - Señalética para instalar en playa, con base de madera tratada para resistir al aire libre en impresión sobre vinilo con logos de CONANP, ANP y Beneficiario
  - Esta deberá ser trilingüe y deberá estar en Español, Inglés y Mixteco

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.

Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar 5 días hábiles de haber concluido las actividades

8.61 FORTALECIMIENTO DE ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE PRIMATES EN CASCADAS DE AGUA AZUL Y PALENQUE.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Cascadas de Agua Azul

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en las Áreas de protección de Flora y Fauna Cascada de Agua Azul y Parque Nacional Palenque y sus zonas de influencia.

JUSTIFICACIÓN

En el 2016 se conformaron dos grupos de promotores y vigilantes comunitarios en el APFF Cascada de Agua Azul y el Parque Nacional Palenque, con la finalidad de compartir, adquirir y replicar técnicas y herramientas participativas para difundir con la población local la importancia del mono saraguato y su hábitat, así como de los servicios ambientales que brindan. Además de llevar a cabo acciones de reforestación y colocación de carteles informativos para el cuidado y protección del mono y su hábitat Para lo anterior se integraron un grupo de promotores y vigilantes comunitarios por ANP, donde en palenque el grupo estuvo conformado por 12 integrantes, mientras que en agua azul solo por dos personas, esto debido a conflictos sociales dentro del área, lo cual dificulto el trabajo con el grupo conformado en el 2015. Con los resultados de los talleres impartidos en ambas ANP, se logró replicar los conocimientos adquiridos por los promotores ambientales en 418 niñas y niños en ocho comunidades. Por lo anterior, con este programa se pretende dar continuidad al fortalecimiento de los grupos de promotores y monitores comunitarios; así como a las acciones para la conservación y protección de las dos especies de monos y el manejo del hábitat, con la finalidad de mantener, incrementar y conocer su distribución y ecología de las poblaciones de mono araña y saraguato dentro de las ANP y que los pobladores de ambas ANP continúen involucrándose en estas acciones de conservación y protección de los primates, asegurando así su permanencia a largo plazo.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de conservación y protección de los primates del APFF Cascada de Agua Azul y Parque Nacional Palenque mediante la participación social de las comunidades locales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer a grupos de promotores ambientales y monitores comunitarios con herramientas y capacitación sobre la conservación y protección de los primates y su hábitat.
- Sensibilizar a pobladores locales y estudiantes de las ANP, mediante talleres, festivales de educación, y difusión ambiental sobre el cuidado e importancia de la conservación de los primates y el cuidado de su hábitat.
- Realizar un diagnóstico poblacional de las dos especies de primates en ambas ANP.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades:

- La campaña de difusión debe incluir: Memoria de talleres, cursos y festivales, fotografías y lista de asistentes de cada ANPs. Así como 200 lapiceros alusivos a la conservación y protección de primates y su hábitat, entre otro materiales de difusión a definir entre en al ANP y el solicitante.
- Para la estimación de la abundancia y distribución de las dos especies de primates; así como la identificación de los sitios importantes para mantener la conectividad ecológica del hábitat, se llevará a cabo con la participación de los monitores comunitarios para cada ANP, con duración de cuatro meses, con una semana por mes por área en dos comunidades por ANP, con el fin de reforzar las técnicas adquiridas por ellos, incluye mapas georreferenciados de ambas especies en ambas ANP.
- Dos cursos de capacitación para 30 promotores ambientales, dos festivales ambientales, uno por cada ANP, con duración de dos días cada festival; incluir materiales de difusión.

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión en las oficinas de la constancia ejecutora para coordinar acciones.

RESULTADOS ESPERADOS

- Comunidades informadas y concientizadas a través de dos talleres de educación ambiental, dos cursos de capacitación a promotores ambientales y dos festivales sobre la importancia de la conservación y protección de los primates y su hábitat.
- Un curso-taller con los monitores comunitarios en cada ANP para reforzar las técnicas de muestreo y monitoreo de las dos especies de monos, con duración de tres días.
- Estimar la abundancia y distribución de las dos especies de primates.
- Identificar sitios importantes para mantener la conectividad ecológica del hábitat en ambas ANP y trabajando en coordinación con los grupos de monitores comunitarios.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

N/A

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega

Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio.

8.62 CONSERVACION Y MANEJO DEL QUETZAL Y SU HABITAT EN VOLCÁN TACANÁ

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Volcán Tacaná.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Volcán Tacaná.

JUSTIFICACIÓN

Los primeros esfuerzos para el monitoreo comunitario de aves en forma sistemática en la Reserva de la Biosfera Volcán Tacaná se iniciaron en 2010 con la creación de la Red de Monitores Comunitarios de Pavón - Pavo de Cacho (Oreophasis derbianus), formada por pobladores y poseedores de tierras con continuos de bosque mesófilo de montaña, hábitat de *P. mocinno*, interesados en la conservación de los bosques y las especies que los habitan, colaborando de manera significativa con la conservación tanto de flora como de fauna. Desde el 2013 se han llevado a cabo ordenamientos territoriales para los ejidos de Agua Caliente, Benito Juárez el Plan, Montecristo y el Cantón Chiquihuite, los cuales suman una extensión de más de mil trescientos seis hectáreas en áreas con avistamientos de la especie y dos mil setecientos sesenta y nueve hectáreas de hábitat potencial, la mayoría de ella en conservación decisión de las comunidades (HELVETAS, 2015; Hernández, 2013). En 2016 la Red de monitores comunitarios pavón – pavo de cacho, con la asesoría académica de investigadores de la UNAM y de la Universidad de San Carlos (USAC), Guatemala, trabajó en seis senderos, aprovechando aquellos existentes para el monitoreo de pavón, en las comunidades de Agua Caliente, Benito Juárez el Plan y Montecristo y cantón Chiquihuite. Asi mismo se cuanta con información que la distribución de la especie, en México, es muy reducida, en el bosque mesófilo de montaña (BMM) y de éste solo en el de Chiapas. Por esta distribución limitada a un solo Estado, como país no se considera una estrategia nacional, sino un PACE. En Guatemala existe la Ley de Áreas Protegidas en donde se indica que las personas que se encuentren en posesión, matando, quitando las plumas o partes de alguna especie, serán sancionadas.Tambien es importante hacer campañas de sensibilización y comunicación para disminuir ilícitos que dañan la especie. En el caso de Guatemala, existe un decreto gubernativo de los años 50 para la conservación del quetzal, donde indica que está prohibida la captura de la especie. Para Guatemala la importancia de la especie data desde septiembre de 1871 cuando por decreto gubernativo se designa al quetzal el ave nacional.se cuenta con algunos acuerdos como el explorar la posibilidad de organizar y coordinar el taller de análisis de viabilidad de población y hábitat (PHVA) a corto plazo,el de realizar un Foro para presentar los resultados del trabajo en el tema de quetzal, la CONANP y el CONAP

indagan en sus instituciones, en que pasó esta el Memorándum de Entendimiento (MOU) para la conservación del Volcán Tacaná, para buscar su escalamiento a Relaciones Exteriores y promover su firma. Retomar el Plan de Manejo integrado para el Volcán Tacaná en México y Guatemala, elaborado en el proyecto implementado por Helvetas en 2016, donde se refuerzan las acciones compartidas entre México y Guatemala.

OBJETIVO GENERAL

Realizar una estrategia de conservación de las poblaciones del quetzal y su hábitat con la participación de las comunidades.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnóstico poblacional del quetzal en localidadse clave.
- Prevenir y detectar actividades ilegales relacionadas con la destrucción y modificación ilegal de su hábitat
- Realizar acciones de restauración con la participación de las comunidades en áreas prioritarias y distribución del quetzal
- Promover una cultura de revaloración del quetzal su hábitat en las zonas rurales y urbanas de la Reserva.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades:

- Mediante acuerdos internos con las comunidades de Benito Juárez Montecristo y el Plan se promoverán mecanismos de protección para las zonas de anidación del quetzal.
- La rehabilitación de 4 transectos de monitoreo de quetzal en la comunidades (Agua Caliente, Benito Juárez Montecristo, Plan y Chiquihuite la realizará la red de monitores comunitarios(10 monitores/ 10 días / 2 meses/ $150.00 / jornales)
- El Taller de Análisis de amenazas de la especie y su hábitat, con los monitores comunitarios y representantes ejidales, en Cacahotán con duración de dos días, deberá incluir de manera obligatoria los rubros de transportación, alimentación, hospedaje y/o jornales de los asistentes ($100.00/ día), El taller no podrá ser mayor a 2 día de actividades agendadas.
- Reproducción de 20,000, plantas en 4 Viveros comunitarios Utilizando 61 especies de valor de importancia para implementar acciones de restauración con especies de plantas nativas con alto valor de importancia ecológica, y también especies utilizadas para diversos fines (leña, sombra, madera para construcción, alimento, entre otros) realizado con representantes ejidales y monitores comunitarios. Las acciones de restauración implementando uso de árboles remanentes, Siembra de plántulas en parcelas de enriquecimiento, Siembra de especies arbustivas nativas y atrayentes de polinizadores y dispersores en los ejidos de Benito Juárez el Plan y Montecristo, Pago de Jornales ($150,00 / Jornal) a ejidatarios y monitores comunitarios.
- Se realizarán Acuerdos con los prestadores de servicio turístico para aplicar la normatividad de turismo en áreas de distribución del Quetzal en la comunidad de Chiquihuite, de acuerdo al estudio de Límite de Cambio Aceptable. (consulta de documento interno de la reserva, no publicado).

- El monitoreo de quetzal en 4 comunidades (Agua Caliente, Benito Juárez Montecristo, Plan y Chiquihuite lo realizará la red de monitores comunitarios (10 monitores/ 5 días / 8 meses/ $150.00/Jornal).
- Estudio fenológico de especies de Anidación y nutricias del Quetzal en 4 comunidades Agua Caliente, Benito Juárez Montecristo, Plan, municipio de Cacahoatán, Chiquihuite, Municipio de Unió Juárez, por la red de monitores comunitarios (10 monitores/ 5 días / 8 meses/ $150.00/Jornal).
- Instalación de cámaras trampa en Áreas de Anidación de quetzal para documentar la depredación en nidos, la dieta, los patrones de actividad, así como para registrar la presencia de la especie, con un esfuerzo de muestreo de 1.800 Trampa- noche en la época de reproducción, realizado por los monitores comunitarios pagando ($150,00 / Jornal), en las 4 comunidades Agua Caliente, Benito Juárez Montecristo, Plan, municipio de Cacahoatán, Chiquihuite, Municipio de Unió Juárez.
- Gaceta educativa para escuelas. Con información de las especies prioritarias y sus acciones de conservación. 100 ejemplares distribuidos, en 8 meses.
- Talleres mensuales impartido por 5 monitores a profesores y alumnos que participaran en actividades de la reserva como : (Global Big Day, Festival de las Aves, Día Internacional de las Aves Migratorias, Conteo Navideño, Contando Aves en tu Comunidad, Conteo Nacional Programa de Aves Urbanas, Conteo de aves Playeras, Día Mundial de las Aves)
- Contar con una exposición itinerante (Fotografías de monitores comunitarios), y presentarlo en eventos realizados en ejidos estratégicos, escuelas y municipios.
- Generar información mediante entrevistas, reportajes, capsulas informativas, entrevistas a actores especiales, diseño, guion y convenio con la IMER, radio difusora local.
- Taller de capacitación para identificación de los cantos del quetzal, con la especialista de la especie y monitores comunitarios.
- Intercambio de experiencias en conservación y manejo del quetzal con la Universidad de San Carlos, Guatemala.

RESULTADOS ESPERADOS

- Acuerdos de protección integrados en los reglamentos internos de los ejidos de Benito Juárez el Plan y Montecristo.
- Diagnóstico de amenazas para el quetzal y su hábitat en la Reserva. 4 viveros con una producción de 20,000 plantas en 4 comunidades.
- Reglamento para el desarrollo de actividades turísticas que no impacten en las áreas de distribución del quetzal en el ejido Chiquihuite.
- 15 hectáreas restauradas en las comunidades de Benito Juárez el Plan y Montecristo.
- Diagnostico poblacional del quetzal y su hábitat en la Reserva.
- Una campaña de difusión y revaloración cultural del quetzal en la Reserva.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los materiales de difusión deberá llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega

Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio.

8.63 FORTALECIMIENTO A LA CONSERVACIÓN DEL JAGUAR Y OTROS FELINOS EN LA CHINANTLA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en Región Prioritaria para la Conservación Chinantla, Oaxaca (10 localidades de los municipios de San Felipe Usila, San Juan Bautista Valle Nacional y Santa María Jacatepec)

JUSTIFICACIÓN

La Chinantla, en el norte de Oaxaca, es parte importante del corredor que une a las poblaciones de jaguar, que habitan más al norte del país, con las del sur. En 2012, la CONANP inició acciones para promover la conservación de la especie en esta región prioritaria, partiendo de la premisa de que para lograr este objetivo es fundamental fortalecer la participación de los dueños de los territorios en donde habita este felino, así como los procesos productivos sostenibles que han sido los medios de vida de la población local.

Con recursos del PROCER y otros programas de subsidios se ha establecido la Red Jaguar que involucra a 120 monitores/vigilantes comunitarios de 14 localidades, de cinco municipios, que conforman un importante corredor biológico que localmente une a tres grandes macizos forestales en la región. Entre las acciones que realizan están el monitoreo biológico, vigilancia del territorio para prevenir cacería ilegal y funcionan como promotores de la conservación de este felino al interior de las asambleas comunitarias o en las escuelas. La Red cuenta con equipo de fototrampeo y se ha capacitado a los integrantes en su uso; sin embargo, aún se requiere fortalecer el equipamiento referido a la protección y seguridad personal, así como el equipo de radiocomunicación que les permita actuar de manera coordinada en las acciones de vigilancia y ante incidentes que involucren la salud física. Por lo que se prevé dar seguimiento al proyecto anterior en ese sentido y dar continuidad a las acciones de monitoreo biológico en las 10 localidades que participaron en 2016.

El monitoreo biológico ha permitido estimar una abundancia de dos jaguares por cada 100km^2 en la Chinantla, con una población de ±50 jaguares; esta información es la línea base que permitirá evaluar los avances en la conservación de este felino a mediano a largo plazo en la

región; pero también es necesario establecer una línea base para otros felinos menores que también se encuentran en riesgo, por lo que son incluidos entre las especies a monitorear.

También se busca fortalecer un proyecto productivo regional de café bajo sombra que logre articular las acciones enfocadas a la conservación del jaguar y al hábitat (bosque mesófilo de montaña) con la necesidad de generar ingresos económicos que permitan mejorar la calidad de vida de la población local. Desde la perspectiva de conectividad del paisaje y considerando que, en las localidades involucradas en el proyecto, el café es la fuente principal de ingresos monetarios, el tema café se debe atender porque con la avenida de plagas como la roya, surge la amenaza de la introducción de variedades que requieren mayor cantidad de luz solar, con lo cual la cobertura forestal se vería fuertemente afectada. Así, este componente busca producir variedades locales de café que hayan tolerado la roya, con las cuales se renovarían los cafetales bajo sombra y con ello se minimiza la amenaza hacia el hábitat del jaguar y otras especies; se prevé también, que una vez superada la problemática de producción de café, se transite hacia agregar valor al producto bajo una marca e ingresar a mercados formales de venta.

OBJETIVO GENERAL

- Conservar al jaguar, otros felinos y su hábitat en la Chinantla, a través del fortalecimiento de la participación social y al sistema productivo de café bajo sombra.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer la participación social para la conservación del jaguar en la Chinantla, a través del equipamiento de brigadas comunitarias, el intercambio de experiencias entre monitores comunitarios y productores de café bajo sombra y la atención a conflictos por depredación de ganado.
- Fortalecer un proyecto regional de café en 4 localidades de la Chinantla, orientado a la preservación del hábitat del jaguar, otros felinos y sus presas.
- Dar continuidad al monitoreo del jaguar, otros felinos y sus presasen 10 localidades de la Chinantla.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

- Fortalecimiento a brigadas comunitarias de monitoreo biológico: deberá adquirir y donar equitativamente a las 10 brigadas (de 10 integrantes), el equipo básico de protección y radiocomunicación que consisten en 20 dosis de anti-viperino (total), 10 botiquín de primeros auxilios (total), 22 radios portátil (total); las brigadas a las que se donarán son de las comunidades o ejidos de Santa Cruz Tepetotutla, San Antonio del Barrio, San Antonio Analco y San Pedro Tlatepusco del municipio de San Felipe Usila; Nopalera del Rosario, Monte Negro, San Cristóbal la Vega, Paso Nuevo la Hamaca, del municipio de Valle Nacional; Cerro Concha y Vega del Sol del municipio de Santa María Jacatepec. La donación deberá realizarse por escrito y con conocimiento de las autoridades agrarias correspondientes.

- Monitoreo biológico y vigilancia comunitaria del jaguar, ocelote (*Leopardus pardalis*), tigrillo (*Leopardus wiedii*) y la onza (*Herpailurus yagouaroundi*): deberá coordinar y organizar a las 10 brigadas para dar continuidad al monitoreo del jaguar. El diseño del muestreo (monitoreo) del jaguar deberá realizarse de acuerdo con las consideraciones descritas en el "Manual de fototrampeo para el estudio de fauna silvestre. El jaguar en México como estudio de caso" de C. Chávez *et al*. 2013. El cual no deberá ser menor a 30 días efectivos de muestreo. Para el caso de otros felinos se deberá proponer una metodología adecuada. Acordar con los monitores el pago de los jornales de acuerdo con los salarios locales especializados por día. Las brigadas deberán realizar al menos 10 recorridos de vigilancia durante la duración del proyecto. Se deberá realizar un análisis de los datos obtenidos para estimar abundancia y densidades de las especies; así como una base de datos sistematizada por localidad: Santa Cruz Tepetotutla, San Antonio del Barrio, San Antonio Analco y San Pedro Tlatepusco del municipio de San Felipe Usila; Nopalera del Rosario, Monte Negro, San Cristóbal la Vega, Paso Nuevo la Hamaca, del municipio de Valle Nacional; Cerro Concha y Vega del Sol del municipio de Santa María Jacatepec.
- Diagnóstico de la situación actual de la cafeticultura: deberá coordinarse con los cafeticultores para realizar el diagnóstico integral de la situación de esta actividad productiva en las localidades de Santa Cruz Tepetotutla, San Antonio del Barrio, San Antonio Analco y San Pedro Tlatepusco, del municipio de San Felipe Usila. El diagnóstico deberá contar con propuestas objetivas, claras y viables para fortalecer la cafeticultura.
- Fortalecimiento de un proyecto regional de cafeticultura: se deberá partir de la situación de la actividad productiva de cada localidad, para reactivar acciones actualmente estancadas, tales como la reproducción de plantas locales resistentes a la roya, capacitación, entre otras; en cada localidad deberá promoverse que al menos 10 productores (40 en total) realicen acciones como renovación/establecimiento de cafetales con curvas a nivel, producción de variedades locales de café resistentes a la roya, entre otras, que promuevan la conservación del jaguar y otros felinos, y manejo sostenible del hábitat en Santa Cruz Tepetotutla, San Antonio del Barrio, San Antonio Analco y San Pedro Tlatepusco, del municipio de San Felipe Usila.
- Intercambio de experiencias: se deberá organizar y desarrollar un intercambio de experiencias entre monitores de jaguar y productores de café de las 10 localidades involucras en el proyecto. La gestión del intercambio deberá documentarse con convocatorias, invitaciones, oficios, fotografías, listas de asistencia, productos elaborados por los participantes en evento, entre otros.
- Atención a conflictos jaguar-ganado-humano: se deberá dar atención de todos los casos de depredación de ganado por jaguar que ocurran en la Chinantla durante el desarrollo del proyecto; lo cual consistirá en: visitar a los ganaderos afectados, apoyarlos en la gestión del seguro ganadero, asesoría para evitar más depredaciones, sensibilizar en la importancia de conservar al jaguar.

RESULTADOS ESPERADOS

- 10 brigadas comunitarias de monitoreo de jaguar, fortalecidas con equipo básico de protección y radiocomunicación.
- Estimación de la abundancia y densidad poblacional del jaguar, ocelote, tigrillo y la onza en 10 localidades de la Chinantla.
- Un diagnóstico de la situación actual de la cafeticultura en 4 localidades de la Chinantla.
- Un proyecto fortalecido de cafeticultura en 4 localidades, con orientación al fortalecimiento de las acciones de conservación del jaguar y otros felinos, y manejo sostenible del hábitat.

- 40 cafeticultores realizando prácticas de buen manejo de los cafetales en 4 localidades (café bajo sombra, renovación/establecimiento de cafetales con curvas a nivel, producción de variedades locales de café resistentes a la roya).
- Un evento de intercambio de experiencias entre productores de café y monitores comunitarios de jaguar.
- Atención a conflictos jaguar-ganado-humano por depredación en la Chinantla.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El informe final deberá entregarse impreso en 2 juegos, en carpeta blanca de pasta dura. A estos informes se deberá anexar un disco duro o usb con la versión electrónica en Word del informe, así como todas las fotografías obtenidas mediante el fototrampeo y aquellas que hayan sido obtenidas en el marco del proyecto y demuestren las etapas de desarrollo de este; etc.
- Adicionalmente, se deberán entregar 10 informes parciales de los resultados obtenidos durante el monitoreo biológico comunitario (1 por núcleo agrario) el cual será entregado a cada representante ejidal o comunal y se les deberá anexar un cd con las fotografías de fauna.
- La cartografía generada (mapas) deberá imprimirse a color y a una escala adecuada.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	**17 de diciembre 2018**

9 DIRECCIÓN REGIONAL PENÍNSULA DE YUCATÁN Y CARIBE MEXICANO

Calle Venado # 71 y 73, Primer Piso, Retorno 8, Supermanzana 20, Manzana 18, Col. Centro, 77500 Cancún, Benito Juárez, Quintana Roo.

Tel. (998) 883-9515, (998) 887-1969, (998) 887-1997, (998) 887-2711

Esta Dirección Regional será responsable de recibir y dictaminar las solicitudes para los siguientes conceptos de apoyo, antes de que las instancias ejecutoras específicas señaladas para cada concepto de apoyo asuman la gestión del proyecto autorizado:

9.1 CONSERVACIÓN Y MANEJO DE TORTUGAS MARINAS EN PLAYAS DE ANIDACIÓN DE ISLA CONTOY

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Isla Contoy.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional Isla Contoy (PNIC) y Santuario Playa de la Isla Contoy.

JUSTIFICACIÓN

Las playas de Isla Contoy son el único Santuario en Quintana Roo. La conservación de tortugas marinas se realiza conforme marco legal. En el 2014 y 2015 a través de los apoyos del PROCER se fortaleció el monitoreo terrestre y se inició con el monitoreo marino en el ANP. No obstante, para el 2017 se estimó la pérdida de 1,500 nidos por incremento de marea provocados por los Huracanes Franklin e Irma, sin poder realizar labores preventivas por falta de personal y recursos.

Tomando en cuenta que la principal amenaza hacia las tortugas marinas es la erosión en playas de anidación, las acciones de este proyecto obedecen a las recomendaciones de los programas anteriores: incrementar el esfuerzo de personal técnico en monitoreos; fortalecer el monitoreo marino, evaluar abundancia y otros aspectos reproductivos mediante el marcaje-recaptura de juveniles y adultos; y habilitar un corral de incubación para evitar la destrucción de nidadas por erosión o por la anidación de otras tortugas.

Se propone la construcción de un modelo de dinámica espacio-temporal de las playas de anidación para obtener mapas con las áreas de playa menos impactadas en el tiempo y más seguras para la reubicación y protección de nidadas.

OBJETIVO GENERAL

- Realizar acciones de conocimiento, protección, conservación y manejo de tortugas marinas en el Parque Nacional Isla Contoy.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer las acciones de monitoreo terrestre y marino en el PNIC.
- Implementar medidas estratégicas de conservación ante la erosión de las playas de anidación.
- Concientización y sensibilización ambiental sobre la importancia, protección y conservación de las tortugas marinas del PNIC.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- El esfuerzo de monitoreo debe ser diario durante la temporada de anidación.
- La metodología propuesta deberá estar acorde a lo especificado en la NORMA Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012 que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación y acorde con lo aprobado en el Plan de Manejo no Extractivo del área.
- Los formatos de toma de datos en campo deberán contemplar la información que requiere el Sistema de Información de Tortugas Marinas (SITMAR) y deberán de estar avaladas por el Área Protegida.
- Para el marcaje y registro de datos biométricos de las hembras y crías (en su caso) se deberá utilizar lo recomendado en Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu Grobois y M. Donnelly (Editores). 2000 (Traducción al español). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo Especialista en Tortugas Marinas. UICN/CSE Publicación No. 4.
- Se deberán usar marcas de inconel tamaño 681 (o justificar el uso de otro tamaño y material). La serie de las marcas se proporcionan en la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Captura de datos: Plantilla del SITMAR proporcionada por la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- La temperatura de la arena será registrada a profundidad de los nidos de las diferentes especies de tortugas, utilizando hobos a lo largo de las diferentes playas del PNIC considerando las recomendaciones del Protocolo estandarizado “Monitoreo de la temperatura de incubación de nidadas de tortugas marinas”.
- La realización del censo y monitoreo en las aguas adyacentes se deberán de considerar lo establecido en el Programa de Monitoreo de Tortugas Marinas en Áreas de Alimentación Asociadas a las ANP en la Península de Yucatán”

RESULTADOS ESPERADOS

- Monitoreo de la anidación y evaluación del éxito de incubación en las playas del Parque Nacional Isla Contoy.
- Diagnóstico de las zonas de anidación para determinar las mejores zonas para reubicación de nidadas en caso necesario por eventos climatológicos u oceanográficos.
- Acondicionamiento de un vivero o corral de incubación en la zona determinada como la más adecuada para reubicar y proteger nidos presentes en zonas de riesgo por la erosión de las playas de anidación.
- Evaluar el tamaño poblacional de hembras anidantes, tamaño de nidada, frecuencia de puesta y grado de filopatría mediante el marcaje-recaptura.

“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa”.

- Al menos dos campañas de monitoreo de la abundancia de tortugas por especie, sexo y estructura de talla en el medio marino aplicando el protocolo de monitoreo marino.
- Un mapa con la caracterización del fondo de las áreas de alimentación, apareamiento y de mayor abundancia de tortugas marinas.
- Base de datos con los resultados del proyecto capturados en la base nacional SITMAR. La plantilla la pueden solicitar en la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Análisis comparativo de la abundancia y éxito de incubación por playa de anidación, así como la abundancia y distribución de tortugas en el medio marino, por especie en los últimos cinco años.
- Mapas de las playas de anidación con la distribución y densidad de nidadas por especie. Así como mapas de perfil de playa por mes, durante la temporada.
- Al menos dos talleres de sensibilización y una conferencia con los resultados del proyecto dirigido a los usuarios y pobladores de los Municipios adyacentes al Parque Nacional Isla Contoy sobre la importancia y conservación de las tortugas marinas y su hábitat natural.
- Un panel informativo con las principales acciones e indicadores de éxito de los PACE de las tortugas Marinas en el Parque Nacional Isla Contoy, así como recomendaciones para su manejo.
- Diseño y elaboración de material de difusión sobre la descripción de especies y acciones de conservación de las tortugas marinas en el PNIC (80 posters, 3 lonas, 500 trípticos, 100 botellas rellenables, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP) como material de apoyo en los talleres y conferencia, así como para difundir a los pescadores, prestadores de servicios turísticos y usuarios en general del PNIC.
- Construcción de un modelo de dinámica espacio-temporal de las playas de anidación, considerando las variaciones climáticas y oceanográficas históricas, para obtener mapas con las áreas de playa menos impactadas en el tiempo y más seguras para reubicación y protección de nidadas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Todos los materiales que se elaboren y diseñen para la campaña de educación y difusión deberán contar con el visto bueno de la instancia ejecutora antes de su impresión.
- Los trípticos (tamaño carta) y posters (de 60x80cm) deberán entregarse de manera impresa, a color en papel couche de 250 g, además de la versión electrónica y en PDF junto con la entrega del segundo informe parcial.
- Las lonas tendrán una dimensión de 1.20x2.40 m. y las botellas rellenables deberán tener impresiones relacionadas con el proyecto y/o con las tortugas marinas del PNIC. Estas deberán entregarse junto con el segundo informe parcial.
- Los mapas de las playas de anidación que indiquen la distribución y densidad de nidadas por especie, los perfiles de playa por mes, así como las áreas de playa menos impactadas por la erosión a través del tiempo deberán ser a escalas entre 1: 1,100 y 1: 6,000 indicando las coordenadas en UTM, Datum ITRF 92/Datum WGS84, además de metadatos en los siguientes formatos: *.shp y *.kml. Ubicación y extensión de las áreas. Asimismo, serán impresos en alta calidad y a color en papel couche de 300 g tamaño carta.
- Memoria fotográfica con alta calidad y Videos (formato DVD -Digital Versatile Disc-, AVI -Audio Video Interleaved-, MPEG -Moving Picture Experts Group- y Quicktime player -*.mp4-) según sea el caso de las actividades propias del trabajo de campo.
- El análisis comparativo de la abundancia y éxito de incubación por playa de anidación y en áreas marinas por especie en los últimos cinco años deberá especificarse en el informe

final describiendo la metodología utilizada y los principales resultados y recomendaciones obtenidas.

- El panel informativo será realizado bajo especificaciones del Manual de Identidad de la CONANP. Este deberá contener el mapa a escala 1:45,000 de las áreas de alimentación, apareamiento y de mayor abundancia de tortugas marinas en la porción marina del PNIC.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
• Diagnóstico de las zonas de anidación para determinar las mejores zonas para reubicación de nidadas en caso necesario por eventos climatológicos u oceanográficos.	A más tardar con el primer informe parcial.
Habilitación de vivero o corral de incubación para protección de nidadas.	A más tardar con el primer informe parcial.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

9.2 CONSERVACIÓN DE LAS TORTUGAS MARINAS EN SIAN KA'AN

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an (RBSK)

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en las Playas de la zona sur y centro de Sian Ka'an: Mosquitero, Rompe olas, Tampalam, Santa Rosa y Pulticub.

JUSTIFICACIÓN

Las playas de la RBSK son de las más importantes en la costa de Quintana Roo para la anidación de tortugas marinas. Principalmente de la tortuga caguama.

Durante 2016 se reportaron 4 playas con 800 nidos de tortugas marinas en la zona sur de la reserva, observando que ninguna de las tortugas que fueron observadas presentaban tumores, enfermedad usual en algunas tortugas del Caribe.

El conocimiento en la zona Norte de la reserva de la zona comprendida entre Pulticub a Punta Herrero se vio reforzado con las acciones realizadas a través del PROCER Ejercicio Fiscal 2016, complementándose con las investigaciones que realizó el Colegio de la Frontera Sur, relativos a sitios de alimentación de tortuga caguama y tortuga blanca. Como resultado del PROCER 2016 se logró capacitar un grupo de monitores comunitarios e implementar una campaña de educación ambiental en la zona norte de la reserva, sin embargo aún falta

realizar el monitoreo en las playas de la zona centro de la reserva la cual comprende del campamento pesquero Maria Elena a Punta Pájaros y continuar con el monitoreo de las playas de la zona sur.

Dado el tamaño del área, es necesario continuar con las acciones de protección y educación que mantengan el interés en la población, en la conservación, sensibilizándolos en el cuidado de las tortugas marinas y de su hábitat reproductivo, así como del cuidado de sus mascotas (perros) para que éstos no se vuelvan ferales al dejarlos libres en las playas, lo que representa una gran amenaza para las tortugas marinas. Por lo mencionado es necesario capacitar nuevos grupos comunitarios y reforzar lo logrado previamente.

OBJETIVO GENERAL

- Establecer acciones de conservación y protección de las tortugas marinas en las playas de anidación en cinco playas de la zona sur y centro de la RB Sian Ka'an a través del fortalecimiento de los grupos de monitoreo y vigilancia comunitaria donde participan pescadores de las cooperativas pesqueras de la zona.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Incrementar el cocimiento sobre la biología reproductiva de las tortugas marinas que apoyen al establecimiento de mejores estrategias para su conservación.
- Promover la conservación de las tortugas marinas entre los diversos sectores de la sociedad a través de actividades de educación ambiental.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- La metodología propuesta deberá estar acorde a lo especificado en la NORMA Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012 que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación y acorde con lo aprobado en el Plan de Manejo no Extractivo del área.
- Para el registro de presencia de fibropapiloma en las tortugas se deberá considerar lo recomendado en el Protocolo estandarizado para la identificación de la presencia de fibropapilomas PROCER 2015.
- Captura de datos: Plantilla del SITMAR proporcionada por la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas, e incluir además los acordados con el Comité Estatal de Tortugas Marinas, para su análisis.
- Registro de temperatura: Protocolo estandarizado "Monitoreo de la temperatura de incubación de nidadas de tortugas marinas".

RESULTADOS ESPERADOS

- Monitoreo de la anidación y éxito de incubación de nidadas de tortugas marinas en las playas Mosquitero, Rompe olas, Tampalam, Santa Rosa y Pulticub de la zona costera sur y centro de Sian Ka'an.
- Identificación de las playas con mayor índice de sobrevivencia y mortandad para que sean consideradas en los mapas de amenazas para estas especies.

- Diagnóstico de la anidación de las tortugas, perfiles de playa, perdida de playas por efectos de marea o cambio en la composición vegetal y su relación con las nidadas de años anteriores en 5 playas de la zona costera sur y centro de Sian Ka'an.
- Base de datos (SITMAR) de hembras anidadoras, nidos protegidos, nidos perdidos, crías liberadas y análisis de la condición corporal de las hembras haciendo énfasis en la presencia de fibropapilomas, en 5 playas de la zona costera sur y centro de Sian Ka'an.
- Monitoreo de la temperatura de la arena con base en el protocolo estandarizado para estimación de la proporción sexual de las crías producidas por playa en condiciones *in situ* y *ex situ*. Mapeo de las amenazas que enfrentan las tortugas marinas, y las estrategias de manejo para su protección dentro de Reserva. Ambos resultados se entregarán como anexo del informe final.
- Implementación de un programa de educación ambiental que incluya la elaboración de materiales de educación ambiental que consistirán en 6 letreros, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP. Mismos que se repartirán durante los 6 talleres en las comunidades de Punta Allen, Punta Herrero, Felipe Carrillo Puerto.
- Por lo menos un taller (cinco talleres) por comunidad asociada a cada playa para capacitación a los pescadores de la zona en las acciones de monitoreo y conservación de las tortugas marinas.
- Cuatro festivales de las tortugas marinas usando la obra de teatro creada por el Parque Nacional Tulum en Punta Herrero, Punta Allen y Felipe Carrillo Puerto.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El trabajo final deberá incluir, además de los especificados en el 0.2, descripción del hábitat, materiales empleados, metodología y conclusión.
- Los mapas que se realicen deberán entregarse en archivos shape file. Así mismo cualquier diseño que se proponga deberá en entregarse en archivos CorelDraw o Photoshop y jpg, png o tiff.
- Los letreros deberán ser impresos a color a una resolución de 1200 dpi los cuales tres tendrán una dimensión de 1.50 x 70 m. Mismos que serán instalados en bases de madera tratada de 2.40 mts x 1.36 mts.
- Las gorras tipo polo, elaboradas con material de gabardina, 100% algodón, con logotipos bordados.
- 50 playeras de manga larga para los participantes de los campamentos, estampadas con diseño a alusivo a la campaña de sensibilización.
- Las listas de asistencia, encuestas o materiales que se hayan generado para el trabajo comunitario, deberán entregarse en original.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	**Fecha de Entrega**
Las versiones preliminares de los letreros, gorras y playeras se entregarán a la Instancia ejecutora la segunda semana una vez iniciado el proyecto para su validación.	**Segunda semana** una vez iniciado el proyecto para su validación.
Primer informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.

• Una vez validado los materiales se entregarán al mismo tiempo que el primer informe parcial. • Las listas de asistencia se entregarán ordenadas por fecha en cada informe parcial a modo de anexos.	
Segundo informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones generales 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

9.3 FORTALECIMIENTO DE LA PARTICIPACION COMUNITARIA EN ACCIONES DE CONSERVACIÓN PARA LAS TORTUGAS MARINAS EN PLAYA TULUM.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Tulum.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Área de anidación de tortugas marinas adyacente al Parque Nacional Tulum.

JUSTIFICACIÓN

La zona federal marítimo terrestre dada en uso de destino al Parque Nacional Tulum desde el 2007 representa uno de los sitios más importantes de anidación de tortugas marinas en el litoral central del estado de Quintana Roo, es por ello por lo que La CONANP a través de diversos programas de subsidio desde el año 2009 ha realizado trabajos de conservación de las tortugas marinas y actividades de educación ambiental. Sin embargo, es una prioridad fortalecer y consolidar la protección de las tortugas marinas en el área a través de la participación de la comunidad en temas de monitoreo comunitario y educación ambiental con la finalidad de disminuir y mitigar el saqueo de nidos en el sitio. La participación de los pobladores en la conservación de las tortugas marinas resulta relevante como una estrategia que integra sus conocimientos y necesidades.

La idea fundamental del proyecto es trabajar con la gente de la comunidad aledañas al Parque, involucrándolos desde el trabajo operativo de protección, como de concientización hacia la población y el acondicionamiento de una exposición itinerante a la que pobladores locales y visitantes tengan acceso y conozcan la importancia de las tortugas marinas, ya que es el desconocimiento que lleva a muchas personas a cometer ilícitos.

OBJETIVO GENERAL

- Conformar una brigada comunitaria para la conservación de las tortugas marinas blanca (*Chelonia mydas*) y caguama (*Caretta caretta*) para que contribuyan en el registro y actualización de la información de la población de tortugas marinas que anidan en la zona federal marítimo terrestre adyacente al Parque Nacional Tulum.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar a un grupo comunitario en técnicas estandarizadas para el manejo y conservación de las tortugas marinas.
- Realizar actividades de protección y monitoreo en las playas de anidación de tortugas marinas en la zona federal marítimo terrestre adyacente al Parque Nacional Tulum, a través de la brigada comunitaria, obteniendo información de los patrones de anidación, distribución espacial de nidos mediante la elaboración de un mapeo y datos de la producción de crías, incluyendo índices de eclosión y emergencia.
- Realizar talleres de educación ambiental para la protección y conservación de tortugas marinas dirigida a diversos sectores de la sociedad en la localidad de Tulum.
- Establecer un espacio informativo e interactivo a través de museografía enfocada al conocimiento de la tortuga marina, su hábitat y su importancia como especie sombrilla.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir el método apropiado que cumpla con los objetivos planteados y resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades, para el caso del monitoreo en las playas de anidación es el siguiente:

- Tomar en cuenta los siguientes documentos para la planeación de actividades: protocolos de monitoreo socioeconómicos; protocolos de monitoreo de salud, PACE de las especies implicadas.
- La metodología propuesta deberá estar acorde a lo especificado en la NORMA Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012 que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.
- La protección de nidadas deberá de realizarse conforme al Plan de Manejo de Aprovechamiento no Extractivo autorizado para el área por la Dirección General de Vida Silvestre de SEMARNAT.
- Las actividades de protección de nidadas, registro de biometrías, revisión de nidos, censo de hembras anidadoras deberán realizarse por la brigada comunitaria capacitada con supervisión técnica de un experto, realizando recorridos diurnos y nocturnos durante la temporada de anidación y toma de coordenadas para realizar la distribución espacial de las nidadas.
- Las medidas corporales a considerar son: el largo mínimo, el largo nucal – supracaudal y ancho del caparazón, todas en medidas curvas, siguiendo las metodologías de Bolten A., 2000. Técnicas para la Medición de Tortugas Marinas en: Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu Grobois y M. Donnelly (Editores). 2000 (Traducción al español). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo Especialista en Tortugas Marinas. UICN/CSE Publicación No. 4.
- La información sobre anidación, biometría y condición general del organismo deberá de ser capturada por la brigada comunitaria en la plantilla del SITMAR proporcionada por la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas y acorde a los parámetros establecidos por Comité Estatal de Tortugas Marinas de Quintana Roo.
- En el caso de las actividades de educación ambiental, se deben contemplar un mínimo de 200 participantes, estas actividades deberán considerar, actividades para brindar información a los participantes, y actividades lúdicas donde se puedan aplicar los conocimientos adquiridos.

RESULTADOS ESPERADOS

- Brigada comunitaria conformada para el monitoreo y censo de las tortugas que desovaron durante la temporada, identificación de sus nidadas, medición del éxito de incubación, sobrevivencia y emergencia de las crías de la temporada, registro de temperaturas de nidadas.
- Cinco talleres realizados, dirigidos a la capacitación de la brigada comunitaria para actividades conservación y manejo de tortugas marinas
- Registro de los resultados de la anidación, protección y evaluación del éxito de incubación en la base de datos plantilla SITMAR.
- Un mapa con la información de la distribución espacial de la densidad de nidos y de las zonas con mayor frecuencia de saqueo de nidadas, para la implementación de vigilancia y operativos.
- Aplicación de una exposición itinerante en al menos 5 puntos estratégicos de la región con materiales informativos y de museografía dirigido a pobladores locales y visitantes.
- Aplicación de 2 talleres de educación ambiental dirigidos a estudiantes y prestadores de servicios de la región.
- Entrega a participantes de talleres de materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP.
- Memorias de los talleres y capacitaciones realizadas con todos los actores involucrados.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Toda la información deberá entregarse en impreso en 3 juegos, además de la versión electrónica en formato PDF para su distribución. En ambos casos, se utilizará tipografía Arial 12, con espaciado doble, y 3 cm de margen por cada lado, integrando imágenes con 300 dpi de resolución.
- 50 playeras en color azul marino manga larga, (10 talla grande, 20 talla mediana y 15 talla chica) para uso de la brigada comunitaria durante los recorridos.
- Cada taller realizado deberá tener una duración mínima de 4 horas contemplando fase teórica y/o práctica, los temas que se trabajarán deberán ser: conservación de las tortugas marinas y su importancia, especies de tortugas marinas en la zona, alimentación de las tortugas.
- El equipo y materiales adquiridos deberá quedar bajo resguardo del grupo comunitario.
- Los mapas elaborados deberán contener la distribución de las nidadas de tortugas que desovaron durante la temporada en el área de estudio indicada, estar georreferenciados en escala 1: 50,000, indicando coordenadas en UTM, Datum WGS84 y entregarse en formatos *.shp y *.kml.
- Las memorias fotográficas y/o videos deberán ser de alta calidad y describir las actividades propias del trabajo de campo, ejemplares observados, mencionar el sitio donde se realizó la actividad y ser entregados en USB, DVD (no regrabable) o CD.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
• Registro de la conformación de brigada comunitaria. • Programas y Agendas de Talleres de Educación Ambiental	45 días después de firmado el convenio de concertación.

• Protocolo para las actividades de protección y conservación a realizar por la brigada comunitaria. • Propuesta de diseño de materiales informativos y museográficos para exposición itinerante.	
Primer informe parcial	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial.	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe final	A más tardar los primeros 5 días hábiles de diciembre del año en curso.

9.4 CONSERVACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN LA COSTA NORORIENTAL DE LA ISLA COZUMEL

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4 y 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Isla de Cozumel (APFFIC)

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la zona costera nor-oriental del Área de Protección de Flora y Fauna Isla de Cozumel (APFFIC), desde la playa conocida como Mexcalitos hasta la playa conocida como Castillo Real.

JUSTIFICACIÓN

El establecimiento del campamento tortuguero Ixpalbarco permite proteger y conservar a las dos especies de tortugas marinas que anidan en 5 playas índice del APFF Isla de Cozumel, las tortugas caguama y blanca. En 2017 se registraron 2,731 nidos de ambas especies, correspondientes a más del 25% de anidación total en la isla Cozumel.

Sin embargo, dichas playas de anidación presentan serias amenazas, principalmente contaminación de desechos sólidos, el tránsito de vehículos sobre las dunas y los efectos del cambio climático, impactando en el desarrollo de las crías y la conservación del hábitat. Por lo anterior, disminuir dichas amenazas es de vital importancia.

Es necesaria la regulación de la visitación en las playas, para prevenir el efecto negativo de los visitantes, aunado a la difusión de la importancia del papel ecológico de las tortugas para incrementar su valoración. A su vez, generar una estrategia de vigilancia permitirá disminuir actividades ilícitas relacionadas con la mortalidad de tortugas y de la destrucción del hábitat.

De este modo, para detectar anomalías en el proceso de anidación por dichas amenazas, el monitoreo y protección constante de huevos, crías y hembras anidadoras es una herramienta para sustentar la toma de decisiones.

OBJETIVO GENERAL

- Proteger el proceso de anidación de tortugas marinas en la costa nor-oriental del APFF Isla de Cozumel.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Prevenir, detectar y reducir el impacto negativo sobre las tortugas marinas y su hábitat por la visitación o por actividades ilícitas relacionadas con la mortalidad de hembras y crías y la destrucción o modificación del hábitat de anidación.
- Informar a la sociedad sobre el estado de riesgo en el que se encuentra la especie y su hábitat, las acciones de conservación y de la reglamentación aplicable.
- Conocer la tendencia de las poblaciones de tortugas marinas y del proceso de anidación.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- Protocolos de monitoreo de salud, PACE, protocolo de temperaturas establecido por el Programa Nacional para la conservación de las tortugas marinas (PNCTM/CONANP), Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012.
- La protección de nidadas deberá de realizarse conforme al Plan de Manejo de Aprovechamiento no Extractivo autorizado para el área por la Dirección General de Vida Silvestre de SEMARNAT.
- Para la evaluación de la anidación deberá realizarse el monitoreo de las tortugas que llegan a desovar, identificación y señalamiento de sus nidadas y medición del éxito de eclosión y emergencia de las crías, identificando las playas con mayor Índice de pérdidas.
- Para el marcaje de hembras anidadoras deberán utilizarse marcas inconel siguiendo las recomendaciones de Balazs, G. 2000. Factores a Considerar en el Marcado de Tortugas Marinas en: Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu Grobois y M. Donnelly (Editores). 2000 (Traducción al español). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo Especialista en Tortugas Marinas. UICN/CSE Publicación No. 4.
- Los números de serie para las marcas se deberán de solicitar a la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Las medidas corporales a considerar son: El largo mínimo, el largo nucal – supracaudal y ancho del caparazón, todas en medidas curvas, siguiendo las metodologías de Bolten A., 2000. Técnicas para la Medición de Tortugas Marinas en: Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu Grobois y M. Donnelly (Editores). 2000 (Traducción al español). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo Especialista en Tortugas Marinas. UICN/CSE Publicación No. 4.
- La información sobre anidación, marcaje, biometría y condición general del cuerpo deberá de ser capturada en la plantilla del SITMAR proporcionada por la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un reporte del censo de la actividad humana en las playas de anidación y evaluación de su impacto.

- Una estrategia implementada de vigilancia en las playas de anidación con base en los resultados del censo de la actividad humana.
- 1000 dípticos con calendario alusivo a las tortugas marinas e información relevante de las tortugas y la reglamentación del área.
- Rehabilitación de una caseta equipada, para vigilancia y monitoreo de la visitación.
- Un protocolo implementado para el monitoreo de la anidación de tortugas marinas (densidad, distribución y abundancia de nidos, éxito de eclosión y emergencia de crías).
- Un protocolo implementado de monitoreo de temperatura de los nidos y de las playas de anidación, para estimar la proporción sexual de las crías producidas.
- Un protocolo implementado para el marcado de hembras y registro de datos morfométricos y condiciones corporales de hembras anidadoras.
- Una base de datos con formato de plantilla del SITMAR con toda la información registrada.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El reporte del censo de la actividad humana incluirá una base de datos Excel del registro de personas, empresas y vehículos que ingresen al área, durante el periodo del proyecto.
- Los dípticos deberán entregarse de manera impresa, a color papel couché de 350 gr, y el diseño requerirá la aprobación del ANP antes de su difusión. El archivo digital se proporcionará al área en formato editable, .pdf y .jpg.
- La caseta de vigilancia estará ubicada en el acceso del camino a punta molas, en el APFF Isla de Cozumel. Deberá contar con unas medidas aproximadas de 10 x 2.5m, abarcando un área de 25 m^2, hecha de material de la región y con el equipamiento necesario para la operación de las actividades de monitoreo y vigilancia.
- Base de datos en plantilla compatible con el SITMAR, con registros de hembras anidadoras, nidos protegidos, nidos perdidos, crías liberadas y análisis de la condición corporal de las hembras.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Instalación de una caseta de vigilancia	En el primer mes del proyecto
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar el 23 de noviembre

9.5 CONSERVACIÓN DE TORTUGAS MARINAS EN PLAYAS DE ANIDACIÓN DEL PARQUE NACIONAL ARRECIFE DE PUERTO MORELOS Y PUNTA BRAVA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos, Quinta Roo.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos (PNAPM) y la zona conocida como Punta Brava.

JUSTIFICACIÓN

Las tortugas marinas se encuentran catalogadas como en peligro de extinción. El conocimiento de las tendencias poblacionales es fundamental para emprender acciones de conservación. Desde hace seis años en el Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos ha operado un campamento tortuguero, contribuyendo de manera significativa a la conservación de estas especies a lo largo de 21 km de playa identificando la localidad de Punta Brava un sitio de importancia para la protección de las tortugas debido al gran número de hembras que ahí llega a desovar. En el año 2014 el total de nidos fue de 649 y se registró un total de 78,971 huevos de las cuatro especies de tortuga marina. Para el 2015 se registraron 794 nidos y 75,941 crías vivas. En el 2016 se obtuvo un total de 1,113 nidos y 90,213 crías. En el 2017 se llevó a cabo un estudio PROCODES para evaluar el estado de conservación de la duna costera dejando ver la importancia de un buen manejo. Considerando las características de anidación de las tortugas marinas (bianual o trianual/3 puestas por hembra por temporada), es imperativo continuar con las acciones de conservación que incluyan el análisis de la relación entre el estado de conservación de la duna costera y la anidación de tortugas.

OBJETIVO GENERAL

- Contribuir a la conservación de tortugas marinas a través de acciones de monitoreo, protección y sensibilización durante el ciclo reproductivo de las especies que anidan en la costa del PNAPM y Punta Brava.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar acciones de monitoreo, marcaje y protección de hembras, nidadas y crías de tortugas marinas en las playas de anidación del PN Arrecife de Puerto Morelos y Punta Brava durante la temporada de anidación 2018.
- Efectuar análisis de la relación entre el estado de conservación de la duna costera y los sitios de mayor anidación de tortugas marinas del PNAPM y Punta Brava.
- Desarrollar actividades de sensibilización para la conservación de tortugas marinas orientadas a los diferentes actores de la comunidad de Puerto Morelos.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- El beneficiario deberá describir el método apropiado para el cumplimiento de objetivos planteados y resultados esperados teniendo como guía los siguientes documentos:
    - Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012.
    - Protocolo de Monitoreo de tortugas marinas del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos.
    - Informe final PROCER 2016, especialmente el apartado RECOMENDACIONES.

- El beneficiario deberá contar con vehículos para el traslado de personal a los sitios de monitoreo así como el traslado de tortugas marinas varadas que requieran atención médica.
- De Junio a Noviembre deberán realizarse recorridos nocturnos y/o diurnos diarios para actividades de monitoreo y protección tales como marcaje de hembras, georreferenciación/balizado de nidos, análisis de nidos, liberación de crías, prevención de depredación/saqueo y reubicación de nidos que se consideren en riesgo.
- Georreferenciación y marcaje de nidos de manera interna y externa tratando así de llevar un control para cada uno. El método de marcaje deberá ser diseñado por el beneficiario y deberá estar hecho con materiales biodegradables y/o de bajo impacto ecológico negativo. Para los nidos reubicados deberán registrarse dos coordenadas geográficas.
- Llevar a cabo el análisis de nidos donde deberá recaudarse la siguiente información: Número total de huevos, Número de huevos sin desarrollo embrionario aparente, Huevos con desarrollo embrionario en 1era, 2da y 3ra etapa, anormalidades y factores de riesgo (incluyendo inundación y erosión).
- Registro de temperatura: Protocolo estandarizado “Monitoreo de la temperatura de incubación de nidadas de tortugas marinas”.
- Realizar el mayor registro posible de anormalidades en crías vivas y muertas: albinismo, malformaciones, ausencia de extremidades, escudos supranumerales u otros.
- Se llevara a cabo el marcaje de hembras usando marcas inconel tamaño 681. La serie de las marcas serán proporcionadas por la Dirección del PNAPM y siguiendo las recomendaciones de Balazs, G. 2000. Factores a Considerar en el Marcado de Tortugas Marinas en: Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu Grobois y M. Donnelly (Editores). 2000 (Traducción al español). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo Especialista en Tortugas Marinas. UICN/CSE Publicación No. 4. y las emitidas por el personal a cargo del Campamento Tortuguero PNAPM.
- Realizar el registro de datos morfométricos y anomalías de hembras. Las medidas corporales a considerar son: El largo nucal – supracaudal y ancho del caparazón, todas en medidas curvas, siguiendo las metodologías de Bolten A., 2000. Técnicas para la Medición de Tortugas Marinas en: Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu Grobois y M. Donnelly (Editores). 2000 (Traducción al español). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo Especialista en Tortugas Marinas. UICN/CSE Publicación No. 4. y las emitidas por el personal a cargo del Campamento Tortuguero PNAPM. Las anomalías a considerar son: ausencia de escudos en caparazón, ausencia de extremidades, presencia de joroba, depresión en caparazón, presencia de abultamiento, fibropapiloma (el registro se hará de acuerdo a el formato proporcionado por el Comité Estatal de Tortugas Marinas de Quintana Roo) y las que el beneficiario considere relevantes.
- Registro (según formato del Comité Estatal de Tortugas Marinas de Quintana Roo) y atención a varamientos según indicaciones de la Dirección del PN Arrecife de Puerto Morelos y la Procuraduría de Protección al Ambiente.
- La autorización de los materiales de difusión dependerá de la Dirección del PNAPM.
- Todas las acciones de monitoreo y protección deberán coordinarse con otras autorizaciones de campamentos tortugueros que se traslapen con el del PNAPM para no duplicar información.

RESULTADOS ESPERADOS

- Protección y monitoreo del mayor número de hembras, nidos y crías en playas de anidación en el Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos y área conocida como Punta Brava.
- Registro y marcaje del mayor número de hembras anidantes y sus datos morfométricos.
- Registro y atención a todos los varamientos que se presenten durante la temporada de anidación.
- Generación de mapas de distribución de nidos por especie.
- Base de datos en plantilla compatible con SITMAR (proporcionada por la Coordinación del PNCTM) de hembras anidadoras, nidos protegidos, nidos perdidos, crías liberadas y análisis de la condición corporal de las hembras haciendo énfasis en la presencia de fibropapilomas.
- Seis talleres de sensibilización en el conocimiento y conservación de las tortugas marinas para al menos 180 estudiantes de Primaria, Secundaria y Bachillerato de Puerto Morelos.
- Dos talleres de sensibilización en el conocimiento y conservación de las tortugas marinas para al menos 60 prestadores de servicios turísticos del PNAPM.
- Un taller de sensibilización en el conocimiento y conservación de las tortugas marinas para al menos 30 pescadores de la Sociedad Cooperativa Pesquera de Puerto Morelos.
- Diseño, elaboración e impresión de materiales de difusión de la importancia y conservación de las tortugas marinas y su hábitat en el PNAPM, que incluyan 70 camisetas de manga corta, 50 camisetas de manga larga,1 figura de papel mache que muestre la anatomía de una tortuga marina, 50 infografías y 500 trípticos.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los informes parciales y finales deberán entregarse impresos y en digital en formato Word y PDF.
- Base de datos actualizada en plantilla SITMAR compatible con el formato Excel con los datos en crudo (previos a cualquier análisis) recabada en el monitoreo así como el análisis de la abundancia y distribución de nidos de las diferentes especies de Tortugas marinas.
- Mapas georreferenciados en escala 1:50,000 indicando las coordenadas en UTM, Datum ITRF 92 / Datum WGS84, además de metadatos en los siguientes formatos: *.shp y *.kmz. Ubicación y extensión de las áreas de estudio.
- Memoria fotográfica (fotografías con alta calidad -se recomienda que como mínimo tengan 5Mb 800ppp por 800ppp, numeradas, con el nombre del sitio y fecha en que fueron tomadas). Se entrega en DVD, CD o memoria externa.
- Entregar los formatos de campo en original derivados de las actividades de monitoreo y protección.
- Presentación resumen con los componentes del informe final en formato Power Point. Se entrega en DVD, CD o memoria externa.
- Los 9 talleres de sensibilización para el conocimiento y la conservación de las tortugas marinas deberán ser elaborados de acuerdo a las edades y habilidades del público a quien se imparten (estudiantes, prestadores de servicios turísticos y comunidad pesquera) usando como material de apoyo el Manual de Técnicas de comunicación para la Conservación de la Tortuga Caguama “Encaguamate y pasa la voz”. En estos habrá que elaborar listas de asistencia, un diagnóstico previo y una evaluación posterior mismas que deberán ser entregadas.

- Los materiales de difusión se deberán entregar una vez que sean aprobados por la dirección del PNAPM, en físico y en formato digital editable para su uso posterior. Todos los materiales deberán contener los logotipos de CONANP y PNAPM así como la leyenda PROCER 2018. Los trípticos deberán entregarse impresos por ambas caras a color en papel couche de 200 gr y medir abiertos 30x20 cm y cerrados 10x20 cm. Las infografías deberán medir 50x30 cm y ser impresas a color por ambos lados en papel couche de 250 gr plastificado.
- Las playeras deben ser de diversas tallas, 100% de algodón, 70 con manga corta y 50 de manga larga, de estas últimas destinar 10 para el personal del PNAPM que contengan la leyenda GUARDAPARQUE en la espalda y las 40 restantes con la leyenda VOLUNTARIO en el mismo sitio. La figura de papel mache deberá tener un tamaño aproximado de 100x70 cm, sus características externas habrán de corresponder a la especie *Chelonia mydas*, se le podrá desprender el caparazón y en su interior deberán encontrarse los órganos principales incluyendo una cloaca con huevos en formación.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Diseño de Materiales	45 días naturales después de firmado el Convenio

9.6 CONSERVACIÓN DE LAS TORTUGAS MARINAS EN HÁBITATS CRÍTICOS EN ARRECIFE ALACRANES

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Arrecife Alacranes.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en las 5 islas del Parque Nacional Arrecife Alacranes (PNAA) (Isla Pérez, Isla Pájaros, Isla Chica, Isla Muertos, Isla Desterrada)

JUSTIFICACIÓN

Las tortugas marinas son especies indicadoras y clave para el mantenimiento de la salud y servicios ambientales de los ecosistemas arrecifales (pastos marinos y comunidades coralinas) en el PNAA. Estudios de genética poblacional han mostrado que existen poblaciones de tortuga blanca que son endémicas a este arrecife, lo que le da una mayor relevancia y trascendencia para su monitoreo. El registro de las nidadas de tortugas marinas es clave para conocer el estado de las poblaciones de estas especies protegidas y para

monitorear los logros en la recuperación de estas. Por otro lado, el censo y monitoreo de individuos juveniles en sus áreas de desarrollo y alimentación es crucial para contar con el panorama de reclutamiento de individuos a la población, así como para dar seguimiento al uso que hacen del arrecife, y que es parte de los servicios ambientales del PNAA que deben ser cuidados y mantenidos para la conservación de la biodiversidad marina en la región.

OBJETIVO GENERAL

- Generar información y elementos técnicos sobre el hábitat de anidación y poblaciones de tortugas marinas que contribuyan a su conservación y protección en el PNAA, Yucatán, como sustento en la toma de decisiones en materia de conservación de esta especie en el área protegida.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la abundancia de la anidación, así como el éxito de incubación de nidadas de tortuga marina en las playas de las cinco islas del PNAA.
- Caracterizar la distribución espacio temporal de las nidadas de tortuga marina
- Sensibilizar a pobladores de la comunidad de Progreso, sobre la conservación por medio de actividades y acciones de educación ambiental.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

- Para el marcaje y registro de datos biométricos de las hembras y crías (en su caso) se deberá utilizar lo recomendado en Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu Grobois y M. Donnelly (Editores). 2000 (Traducción al español). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo Especialista en Tortugas Marinas. UICN/CSE Publicación No. 4.
- Se deberán usar marcas de inconel tamaño 681 (o justificar el uso de otro tamaño y material). La serie de las marcas se proporcionan en la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas
- La base de datos deberá de ser la plantilla del SITMAR proporcionada por la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Para el registro de temperatura de los nidos deberá considerarse las recomendaciones del Protocolo estandarizado “Monitoreo de la temperatura de incubación de nidadas de tortugas marinas”.
- La protección de nidadas deberá de realizarse conforme al Plan de Manejo de Aprovechamiento no Extractivo autorizado por la DGVS para el área.
- Los formatos de campo deberán de ser Ad Hoc a lo que el Área determine o avale.
- La realización del censo y monitoreo de juveniles en las aguas adyacentes se deberán de considerar lo establecido en el Programa de Monitoreo de Tortugas Marinas en Áreas de Alimentación Asociadas a las ANP en la Península de Yucatán”

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico del monitoreo ecológico y poblaciones de las hembras anidantes, los nidos y crías liberadas por especie. También se incluirá la información sobre varamientos de tortugas marinas en las playas de PNAA.
- Mapas georeferenciados con información de la distribución y densidades de nidos de tortuga marina en las islas del PNAA, así como los de distribución, abundancia y descripción de sustrato en áreas de alimentación de juveniles.
- Análisis de las condiciones térmicas dominantes en el interior de los nidos de tortuga marina y de las playas.
- Quinientos trípticos y quinientos posters alusivos al monitoreo y conservación de tortugas marinas en el PNAA.
- Formatos de campo generados durante las actividades de monitoreo de nidos.
- Memoria fotográfica y videos de alta calidad mostrando las principales actividades realizadas durante el proyecto.
- Protección y vigilancia a nidadas y playas por eventos meteorológicos de inundaciones.
- Descripción de patrones espaciales y temporales de nidadas y de la temperatura en playas de anidación en sitios indicadores en las 5 islas del Parque Nacional Arrecife Alacranes. (Considerando el protocolo estandarizado “Monitoreo de la temperatura de incubación de nidadas de tortugas marinas”). Lo pueden solicitar en la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Un programa de educación ambiental orientado a sensibilizar a pobladores de la comunidad de Progreso, sobre la conservación por medio de actividades y acciones de educación ambiental las cuales constaran de tres pláticas con temas de conservación en escuelas primarias del municipio de Progreso y un festival de la tortuga el cual se realizara en la casa de la cultura del mismo puerto, en el cual se invitaran a dependencias del sector medioambiente con juegos y manualidades, dirigido a niños de escuelas primarias de la comunidad.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los trípticos y posters deberán entregarse de manera impresa, a color papel couche de 250g, además de la versión electrónica y en PDF, el tamaño de los posters (90 cm x 60 cm).
- Los mapas georreferenciados de la distribución espacial de la densidad de nidos y de áreas de alimentación de juveniles deberán estar a escala 1:50,000 con coordenadas UTM, Datum WGS1984 en formatos .shp y .kml

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.

Informe Final (según especificaciones generales 0.2).	A más tardar el 30 de noviembre de 2018.

9.7 CONSERVACIÓN DE LAS TORTUGAS MARINAS EN LA PLAYA RÍO LAGARTOS

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6, 07.

INSTANCIA EJECUTORA

Reserva de la Biosfera Ría Lagartos

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera de Ría Lagartos y Santuario Playa adyacente a la localidad denominada Río Lagartos

JUSTIFICACIÓN

La Reserva de la Biosfera Ría Lagartos (RBRL) y el Santuario playa adyacente a la localidad denominada Río Lagartos (SRL), reciben cada año a las especies de tortugas marinas como la carey (*Eretmochelys imbricata*), blanca (*Chelonia mydas*), caguama (*Caretta caretta*) y esporádicamente de laúd (*Dermochelys coriacea*). Estas playas de anidación son de las más importantes para la tortuga carey en el Atlántico Oeste, y es la única zona de anidación de tortuga blanca en que se cuentan cientos de nidadas en la zona continental en Yucatán. En esta playa se han realizado labores de conservación por más de dos décadas. De acuerdo con los registros del 2010 al 2017, la tortuga blanca muestra una tendencia creciente, siendo el 2015 año en que se registra el mayor número de nidos (7,919). Con respecto a tortuga carey el registro obtenido en dicho periodo es de 4,222 nidos, registrándose el mayor número en el 2014 con 945 nidos; y el menor registro en el 2017 con 300 nidos. Dada la importancia de la playa a nivel regional, especialmente para la tortuga de carey, como lo muestran los datos, es necesario generar la información sobre temperatura de incubación, reclutamiento de nuevos individuos a la población silvestre y tener actualizadas las amenazas para poder establecer acciones que las reviertan en tiempo y forma correctas con el fin de contribuir en la protección y conservación de las tortugas marinas y cumplir con compromisos nacionales e internacionales en el tema de conservación de las tortugas marinas.

OBJETIVO GENERAL

- Aportar información y elementos técnicos sobre el hábitat de anidación y poblaciones de tortugas marinas que contribuyan a su conservación y recuperación en la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos y el Santuario playa adyacente a la localidad denominada Río Lagartos; y transferir información sobre estas especies prioritarias a las comunidades locales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la abundancia de la anidación y el éxito de incubación, así como caracterizar la distribución espacio temporal de nidadas, en las playas de la RBRL y el SRL.
- Identificar zonas afectadas por acciones de la marea y proponer acciones de restauración de playas y vegetación de duna costera.
- Rescate tanto de hembras anidantes que cruzan la duna y se adentran en las charcas salinas, de nidos que sean vulnerables a condiciones climatológicas, acciones de sensibilización con pescadores, y la elaboración de material de difusión.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- Biometría y Marcaje: Eckert, K., Bjorndal, K. A., Abreu-Grobois, F. A. y Donnelly, M. (Editores) 2000. Técnicas de investigación y manejo para la conservación de las tortugas marinas. UICN/CSE Grupo Especialista en Tortugas Marinas Publicación No.4
- Se deberán usar marcas de inconel tamaño 681 (o justificar el uso de otro tamaño y material). La serie de las marcas se proporcionan en la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Prospecciones poblacionales: Schroeder, B. y S. Murphy. 2000. Prospecciones poblacionales (terrestres y aéreas) en playas de anidación. PP.: 51 - 63
- Para el desarrollo de las actividades del Centro de Protección y Conservación de Tortugas Marinas (CPCTM) de la RBRL y el SRL, se seguirán las especificaciones de la NOM-162-SEMARNAT-2012.
- Se requiere la realización de patrullajes nocturnos a lo largo de toda la playa de anidación en las áreas naturales protegidas de forma continua a lo largo de toda la temporada de anidación de tortugas marinas.
- Captura de datos: Plantilla del SITMAR proporcionada por la Coordinación del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas.
- Registro de temperatura: Protocolo estandarizado “Monitoreo de la temperatura de incubación de nidadas de tortugas marinas”.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico del monitoreo ecológico y poblaciones de las hembras anidantes, los nidos y crías liberadas por especie, así como de las hembras anidantes marcadas y recapturadas. De igual forma, se incorporará información de los éxitos de eclosión y emergencia de crías en los nidos protegidos. También se incluirá la información sobre varamientos de tortugas marinas en las playas de RBRL y SRL.
- Registro y análisis de las poblaciones tortugas marinas anidantes en los últimos 5 años (al 2018) para la toma de decisiones y manejo adaptativo en las áreas naturales protegidas y sus zonas de influencia:
- Diagnóstico histórico con la información disponible de la variabilidad espacio-temporal de los regímenes térmicos de incubación en nidadas y playas.
- Base de datos con toda la información registrada para cada hembra y cada nidada, incluyendo el marcaje-recaptura.
- Paquete de formatos de campo originales (papeletas generadas y foliadas) con la información derivada del monitoreo de la temporada de anidación 2018.

“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa”.

- Evaluación del número de nidadas en riesgo y descripción de sus amenazas y acciones para revertirlas.
- Mapas georreferenciados de la distribución espacial de la densidad de nidos y temperaturas registradas en las playas de anidación en la RBRL y STMRL, a escala 1: 50,000 con coordenadas UTM, Datum WGS1984 en formatos .shp y. kml.
- Programa de sensibilización mediante cuatro platicas que promuevan la conservación de las tortugas marinas.
- Dos actividades de limpieza de playa.
- Cuatro actividades de liberación de crías.
- Paquete de materiales de difusión generados (cinco lonas con resultados de temporada, cuatro letreros informativos y mil trípticos).
- Diagnóstico de la identificación de sitios del Santuario a restaurar, recuperación de vegetación de duna costera y perfil de playa, por efectos de cambio climático.
- Análisis descriptivo de la cantidad de tortugas que se introducen a las charcas salineras, acciones para su rescate; análisis de tallas y marcaje y su inmediata liberación.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Informe final del monitoreo biológico incluirá, monitoreo ecológico-poblacional de las nidadas registradas y crías liberadas por especie, hembras marcadas y recapturadas, información sobre el estado del hábitat, el intervalo regímenes térmicos en la playa de anidación, la estructura poblacional, densidad y mapas actualizados.
- Base de datos actualizada en plantilla SITMAR compatible con Excel con los datos en crudo (previos a cualquier análisis) recabada en los monitoreos sobre el número de avistamientos, anidaciones, captura-recaptura de hembras anidadoras, morfometría de hembras anidadoras, evaluación del éxito de incubación, varamientos de tortugas marinas.
- Mapas georreferenciados en escala 1:50,000 indicando las coordenadas en UTM, Datum ITRF 92 / Datum WGS84, además de metadatos en los siguientes formatos: *.shp y *.kml. Ubicación y extensión de las áreas de estudio.
- Entregar los formatos de campo originales derivados del monitoreo y el análisis de datos para obtener más información aplicada al manejo.
- Los letreros informativos deberán elaborarse con una estructura de madera de pino de primera calidad, utilizando polines de 10 x 10 cm, calados, empotrados y fijados con tornillos. La medida de la lámina que contendrá la información impresa en papel de vinil adherible será de 1.50 x 1.0 m (ancho x alto) y la altura de las patas será de 3.0 m.
- Los trípticos deberán entregarse de manera impresa a color en papel couche brillante de 300 gr; además de la versión electrónica y en formato PDF.
- Las lonas tendrán una dimensión de 1.0 x 1.20 m (ancho x alto) con ojillos, además de información impresa de resultados obtenidos de la temporada de anidación.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final de temporada (según especificaciones 0.2).	A más tardar el 31 de octubre de 2018.

Anexo Técnico de diagnóstico de áreas a restaurar	A más tardar el 30 de noviembre de 2018
Paquete de materiales de difusión generados	A más tardar el 31 de julio de 2018
Anexo de actividades de sensibilización a pobladores	A más tardar el 31 de agosto de 2018

9.8 CONTROL DEL ÁCARO ROJO Y DE LA POBLACIÓN DE PALMA DE COCO PARA LA PRESERVACIÓN DE LA PALMA CHIT EN ISLA CONTOY

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Isla Contoy.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en cuatro sitios dentro del polígono del Parque Nacional Isla Contoy: Faro, Campo de pescadores, Centro de visitantes y Punta Sur.

JUSTIFICACIÓN

En el Parque Nacional Isla Contoy (PNIC), se ha identificado la presencia del ácaro rojo, una plaga que afecta principalmente a palmas y heliconias. Los diagnósticos realizados desde el 2013, han confirmado su presencia en la palma chit (*Thrinax radiata*) una especie endémica de Yucatán, listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como amenazada. Así mismo, en el PNIC está presente una gran población de palma de coco (*Cocos nucifera*) en la parte sur de la isla, una especie exótica naturalizada, que se ha convertido en el hospedero principal del ácaro rojo, demostrando a simple vista los síntomas fenológicos. Este proyecto busca dar seguimiento a las acciones de control que se han realizado desde el 2013, mediante aspersiones de acaricidas orgánicos, inyecciones, quemas de residuos y podas de palmas de coco en sitios estratégicos. Además, se espera obtener una evaluación de la efectividad de las acciones de control previas y fortalecer dichas acciones mediante otras estrategias como el aprovechamiento extractivo de la palma de coco y la puesta en marcha de un vivero para la producción de palma nativa, lo que permitirá sustituir palmas de coco por palma chit dentro de Isla Contoy. Además, se fomentará la participación de las comunidades en la conservación de las poblaciones de especies nativas.

OBJETIVO GENERAL

- Contribuir a la preservación de la palma Chit mediante acciones de control de la plaga de ácaro rojo y el aprovechamiento de la palma de coco en el PNIC.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fortalecer las acciones de control del ácaro rojo y la palma de coco en el Parque Nacional Isla Contoy.
- Realizar una evaluación de la efectividad de las acciones de control del ácaro rojo, desde su implementación en el 2013 hasta la fecha.
- Fomentar la participación de los pobladores locales mediante la instalación de un vivero para la producción de palma chit y el aprovechamiento de la palma cocotera.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta la siguiente particularidad:
- La poda manual de las palmas de coco y las palmas chit infectadas, así como la quema controlada del material resultante, deberá contar con la autorización y supervisión de la DANP.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un censo poblacional de la palma de Chit, que incluya un mapa con su distribución y una base de datos con georreferencia de cada individuo, marcaje, tamaño y presencia o ausencia de ácaro rojo.
- Control del ácaro rojo mediante poda manual de palmas afectadas, aplicación de acaricidas orgánicos (NES- Biodie) por aspersión y de insecticida (Tools) por inyección.
- Un diagnóstico del grado de infestación por ácaro rojo, antes y después de las acciones de control, que incluya datos de la cantidad de biomasa de material destruido.
- Control de la palma de coco mediante recolección de semillas, retirado de plántulas y mantenimiento de la brecha corta fuego.
- Un análisis comparativo de la efectividad de las acciones de control del ácaro rojo en años anteriores.
- Instalación de un vivero para la producción de palma chit.
- Pláticas informales a los diferentes usuarios del PNIC con el objetivo de sensibilizarlos sobre la problemática.
- Una feria del coco como actividad de difusión para el aprovechamiento de la palma de coco, dirigido lo pobladores de los municipios Isla Mujeres y Benito Juárez, prestadores de servicios turísticos, pescadores y usuarios en general del PNIC y su zona de influencia.

CARACTERISTICAS DE LOS PRODUCTOS:

- Para las acciones de control de ácaro rojo se requiere un mínimo de: 400 palmas de coco y 800 palmas de chit podadas; 150 palmas de coco y 900 palmas de chit tratadas por aspersión; y 600 palmas de coco y 500 palmas de chit tratadas por inyección.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

9.9 FORTALECIMIENTO A LAS ACCIONES DE MONITOREO Y CONTROL DE PEZ LEÓN EN ARRECIFE ALACRANES

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Arrecife Alacranes.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional Arrecife Alacranes.

JUSTIFICACIÓN

Desde su llegada, el pez león (*Pterois* spp.) ha avanzado considerablemente en el sureste del Golfo de México, representando una amenaza constante para el ecosistema marino. En el Parque Nacional Arrecife Alacranes (PNAA) se han llevado a cabo diversas actividades para dar a conocer la importancia que tiene el control de sus poblaciones: involucrando a los pescadores locales para su extracción, capacitándolos sobre las técnicas y cuidados a tener para su manipulación, así como con la toma de datos para obtener información que permita dirigir los esfuerzos de monitoreo y control. Además, las pláticas impartidas a grupos de turistas que visitan el PNAA y a niños de primaria, han permitido difundir la problemática de manera eficaz. Estas estrategias han tenido tal impacto, que tan sólo en el último año, los barcos langosteros lograron colectar aproximadamente 30 peces; los barcos pesqueros capturaron más de 800 ejemplares provenientes de Cayo Arenas y una casa de buceo logró capturar 37 individuos. Lo anterior pone en evidencia la necesidad dar continuidad a los esfuerzos de monitoreo, control y concientización, sobre todo impulsando la colaboración de voluntarios (buzos recreativos y pescadores), como parte medular para lograr avances significativos en el monitoreo y control de la población de pez león.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de monitoreo y control del pez león, a través de la implementación de actividades que involucren a la población en su captura y aprovechamiento para garantizar la continuidad de las acciones de control en el Parque Nacional Arrecife Alacranes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mantener el control de las poblaciones de pez león en el PNAA mediante buceos dirigidos para su detección y captura, integrando a los buzos comerciales en dichas actividades.
- Estimar el impacto en el ecosistema marino por la presencia del pez león, a través del análisis de contenido estomacal de los ejemplares capturados.
- Fomentar el consumo y aprovechamiento integral de la especie mediante materiales de difusión y actividades de concientización.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un reporte con la información actual de la distribución y abundancia de pez león en el arrecife.
- Un informe de la captura de organismos mediante muestreos dirigidos y con la participación de pescadores y buzos comerciales.
- Un análisis del contenido estomacal con el fin de identificar las especies, al menos a nivel de género, en las cuales basa su dieta el pez león dentro del Parque.
- Tres pláticas con una presentación sobre la problemática y las acciones de control que se llevan a cabo en el Parque, dirigidas al público en general.
- 500 folletos y 500 posters sobre el control y el aprovechamiento de pez león. El contenido deberá ser consensuado con la Dirección del ANP.
- Capacitar a un mínimo de 10 personas para la elaboración de productos de consumo, artesanales y derivados.
- Un torneo de pesca de pez león para fortalecer las acciones de control mediante la participación ciudadana.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Se deberá presentar una base de datos de las capturas llevadas a cabo durante los monitoreos, así como las realizadas por pescadores, buzos comerciales y escuelas de buceo, que contenga al menos: fecha, localidad, coordenadas geográficas, peso, talla y sustrato en el que se colectó.
- El material de difusión deberá entregarse en versión digital en formato pdf, e impreso a color en papel couche de 250g (tamaño 90cm x 60cm en el caso de los posters).
- Será necesario gestionar todos los permisos necesarios para llevar el torneo de pesca en tiempo y forma.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe final (según especificaciones generales 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

9.10 FORTALECIMIENTO A LAS ACCIONES DE CONTROL DE PEZ LEÓN EN BANCO CHINCHORRO Y ARRECIFES DE XCALAK

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional Arrecifes de Xcalak y la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro.

JUSTIFICACIÓN

Las acciones de monitoreo y control del pez león (*Pterois* spp.) en el Parque Nacional Arrecifes de Xcalak (PNAX) y la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro (RBBCH), implementadas durante varios años a través de distintos programas, han logrado una disminución considerable de las poblaciones en los sitios muestreados. Sin embargo, el esfuerzo de pesca se ha enfocado a zonas someras, provocando que los organismos se desplacen hacia mayores profundidades, en donde actualmente se encuentran las poblaciones de mayor talla y abundancia. Por lo anterior, resulta importante no sólo dar seguimiento a las acciones de años previos, sino implementar estrategias que dirijan los esfuerzos a zonas profundas y de difícil acceso, manteniendo a las poblaciones de pez león que ahí habitan, bajo control. En complemento, no deben olvidarse las acciones de divulgación que promuevan la participación activa de los pobladores locales, pues constituyen una pieza clave en el mantenimiento de las acciones a largo plazo.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de control de pez león en la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro y el Parque Nacional Arrecifes de Xcalak, orientando esfuerzos de captura a las zonas profundas para disminuir de manera integral la abundancia de la especie.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar el alcance y la eficacia de las medidas y métodos de extracción y control del pez león, implementados en los últimos cinco años.
- Dar seguimiento a las acciones de control de pez león, orientando esfuerzos a la evaluación de su presencia en zonas profundas.
- Implementar acciones de capacitación y de difusión, que fomenten la participación activa de las comunidades en el seguimiento permanente del monitoreo del pez león, su captura y su aprovechamiento.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología más apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un análisis del alcance y eficacia de las medidas y métodos de extracción del pez león, implementados en los últimos cinco años en la RBBCH y PNAX.
- Análisis de los contenidos estomacales de un mínimo de 200 organismos capturados en zonas profundas en ambas Áreas Protegidas, identificando a las presas, al menos, a nivel de familia. Se deberá entregar una base de datos con la información recabada.
- Al menos 10 monitores comunitarios (cinco usuarios por ANP) capacitados y equipados, mediante dos talleres con un tiempo efectivo de 12 hrs., con el fin de conformar dos brigadas que den seguimiento permanente al monitoreo y la captura del pez león en sitios ya establecidos.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- Seis campañas de monitoreo y captura del pez león (tres para cada ANP) -en sitios ya establecidos en años anteriores- que involucren a monitores comunitarios, con un mínimo de cinco días efectivos de trabajo en cada salida.
- Identificación de sitios en zonas profundas con presencia de pez león dentro de las dos ANP.
- 300 bolsas de tela y 150 bolsas secas con un mensaje que fomente la captura y/o el consumo de pez león, para motivar la participación comunitaria en las diferentes actividades del proyecto. Estos materiales deberán estar validados por los monitores comunitarios y la DANP.
- Tres eventos informativos y de participación activa (como ferias, exposiciones, jornadas de información, torneos de pesca o concursos), abiertos al público en general a realizarse en las comunidades aledañas a las ANP (Xcalak y Mahahual). Debe considerarse que las actividades deberán ser programadas para la última semana de octubre como parte de las actividades de la Semana Nacional por la Conservación.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Con el fin de dar continuidad a la base de datos ya existente, la toma de datos deberá incluir: características del organismo (peso, talla, altura de cuerpo, sexo) y los datos del sitio de captura (fecha de captura, nombre del sitio y profundidad).
- La ubicación de los sitios de distribución y abundancia deberán estar georreferenciadas en mapas a escala 1:25,000; indicando la ubicación en coordenadas geográficas UTM, y entregadas en archivo shapefile.
- Debe considerarse que los eventos informativos deberán ser programados para la última semana de octubre como parte de las actividades de la Semana Nacional por la Conservación.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Entrega del plan de actividades de los eventos informativos	Segunda semana de agosto.
Eventos informativos y de participación activa	Última semana de octubre.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

9.11 EVALUACIÓN DE LA AFECTACIÓN POR AGENTES CAUSALES AL ECOSISTEMA DE MANGLAR EN LOS PETENES Y ACCIONES PARA SU CONSERVACIÓN

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Los Petenes.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Los Petenes.

JUSTIFICACIÓN

En la Reserva de la Biosfera Los Petenes (RBLP) se encuentran cuatro especies de mangle reconocidas como Amenazadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Recientemente, estos ecosistemas se han visto amenazados por la presencia de agentes causales como el ácaro rojo (*Raoiella indica*) y las plantas parásitas (*Cuscuta yucatana* y *Struthanthus* sp.), especies que ya han sido atendidas en sitios específicos del ANP. Sin embargo, es necesario identificar al resto de las especies que pudieran estar generando un desequilibrio en el ecosistema, conociendo su comportamiento y el grado de afectación que han generado, de tal forma que dicha información permita definir sitios susceptibles de manejo y protocolos de atención que establezcan las acciones a seguir ante un cambio en la dinámica de estos agentes. Esto será fundamental para la toma de decisiones que influyan en la conservación de los manglares de la Reserva y el mantenimiento de los servicios ecosistémicos que éstos proveen, además de consolidar las capacidades locales en el manejo de esta problemática a través de la capacitación.

OBJETIVO GENERAL

- Establecer acciones de conservación con base en el estado fitosanitario de los manglares de la Reserva de la Biosfera Los Petenes y su relación con la presencia de agentes causales de afectaciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar sitios susceptibles de manejo con base en la incidencia y severidad de agentes causales en el manglar de la RBLP, comparando sitios con perturbación y sin perturbación antropogénica.
- Establecer protocolos para el aislamiento de agentes causales y descripción del daño (etiología) a la especie hospedera.
- Desarrollar un protocolo de acción para la implementación de actividades de manejo y atención de riesgos identificados, que contemple la capacitación y la participación de una brigada comunitaria.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, considerando lo siguiente:
- Se requiere realizar un protocolo para ejecutar los postulados de Koch en la identificación de los agentes causales y la descripción de su etiología. Lo anterior con el fin de contar con la información necesaria para la definición de estrategias de manejo futuras.

RESULTADOS ESPERADOS

- Ubicación y delimitación de sitios susceptibles de manejo mediante la identificación de cepas de enfermedades y la cuantificación de los principales agentes causales presentes

en los manglares de la RBLP, con base en la incidencia, severidad, y su relación con variables de crecimiento.
- Un análisis comparativo de áreas con perturbación y sin perturbación con base a la presencia de agentes causales.
- Un protocolo para el aislamiento de agentes causales y descripción del daño (etiología) a la especie hospedera.
- Una base de datos con georreferencia de los sitios de muestreo, especificando los agentes causales identificados por sitio; así como el registro fotográfico de su incidencia, incluyendo imágenes para reconocimiento aéreo (obtenidas a partir de tecnologías, como imágenes satelitales y fotografías tomados con drones).
- Protocolo de acción para la implementación de actividades de manejo y atención, con base en cada agente causal identificado.
- Capacitación de, al menos, ocho personas para el establecimiento de una brigada de atención.

CARACTERISTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

9.12 RESTAURACIÓN DE MANGLAR EN CAYO CENTRO DE LA RB BANCO CHINCHORRO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la franja costera sur de Cayo Centro, en la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro.

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, tanto los fenómenos naturales como la actividad antropogénica perturban directamente la vegetación costera y dañan severamente la estructura forestal en Cayo Centro; por ello, la restauración del mangle rojo (*Rhizophora mangle*), especie enlistada en la

NOM-059-SEMARNAT-2010 como Amenazada, se vuelve prioritaria para la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro (RBBCH). Dicha restauración deberá promover la compactación del suelo, la producción de raíces y la contracción -o el hinchamiento- del suelo que estabiliza los sedimentos, evitando la pérdida de éstos e induciendo el incremento de área de proliferación de árboles de mangle. Lo anterior contribuirá a la disminución de erosión por efecto de oleaje, manteniendo las condiciones actuales de Cayo Centro y la preservación de las especies que allí habitan, como la cerceta ala azul (*Anas discors*), el gavilán de caminos –o aguililla caminera- (*Buteo magnirostris*), la garza morena (*Ardea herodias*), la cigüeña (*Mycteria americana*), así como el cocodrilo americano (*Crocodylus acutus*).

OBJETIVO GENERAL

- Implementar una estrategia de recuperación de mangle rojo (*Rhizophora mangle*), en la franja costera del sur de Cayo Centro, RBBCH, para mitigar la erosión de playa y promover la conservación de las especies nativas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reducir la erosión e inducir la retención de sedimento en los campamentos pesqueros, colocando espigones naturales para disipar la energía del oleaje y la marea, y favorecer el crecimiento del manglar.
- Capacitar a usuarios directos sobre las estrategias de reforestación y conservación del mangle rojo.
- Reforestar la región sur del Cayo Centro con *Rhizophora mangle*.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir las metodologías apropiadas para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un estudio topográfico de los perfiles de suelo, en 4 secciones de la playa; incluyendo una gráfica por sección, en donde el valor de origen sobre el eje “x” corresponderá a la posición de la respectiva mojonera y el eje “y” corresponderá a la referencia del nivel medio del mar para Cayo Centro.
- La colocación de los espigones artificiales a lo largo de la línea costera deberá ser consensuada con la Dirección del ANP, con el fin de que se ajuste a la metodología implementada con éxito en años anteriores.
- Elaboración e instalación de 300 costales con una mezcla de sustrato natural y *Sphagnum* sp. (“peat moss”), compuesto con material vegetal alrededor de árboles de manglar vivos y de mogotes de manglar para favorecer el crecimiento de raíces.
- Una base de datos sobre el monitoreo del manglar, considerando unidades de muestreo (UM) de 10x10 m, y registrando: ubicación geográfica, especie dominante identificada a nivel de vegetación de manglar, altura de la copa del árbol, diámetro del tronco, número de árboles vivos y muertos dentro de un área conocida para obtener la densidad de árboles. Además, se tomarán datos de las condiciones fisicoquímicas del suelo como: salinidad, pH, potencial redox y temperatura del agua intersticial -y superficial cuando ésta se encuentre-.
- Un taller participativo con un mínimo de 25 usuarios directos: pescadores de las tres cooperativas pesqueras y los prestadores de servicios turísticos.

“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa”.

- Un vivero para el cultivo de propágulos maduros de mangle rojo, recolectados en el manglar. Los propágulos deberán contar con una altura mínima de 30 cm para proceder al trasplante para la reforestación.
- Reforestación de la franja costera de Cayo Centro, con 150 propágulos de *Rhizophora mangle* sobre las estructuras de espigones artificiales cubriendo una longitud total de 1,200 m.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

9.13 FORTALECIMIENTO DE LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA PARA LA CONSERVACIÓN DE PRIMATES EN YUM BALAM

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones se ejecutarán en la parte continental del Área de Protección de Flora Y Fauna Yum Balam (APFF YB) y en algunas comunidades colindantes. (Kantunilkín, San Ángel, San Eusebio, Solferino y Francisco May).

JUSTIFICACIÓN

Con asesoría y acompañamiento de especialistas, durante 2016 mensualmente brigadas de monitoreo comunitario recorrieron 96 km en transectos lineales para el registro de primates con el fin de estimar su abundancia, registrándose tasas de encuentro variaron de 0.061 a 0.274 individuos/km; en relación a la distribución espacial, se registraron 16 zonas por donde los monos se están moviendo y en cuanto al uso de hábitat se identificaron ocho especies de plantas utilizadas como alimento (*Brosimum alicastrum, Manilkara zapota, Ficus spp., Spondias lutea, Busera simaruba, Vitex gaumeri, Semialarium mexicannum y Piscidia piscipula*) y un sitio aparentemente de pernocta. Sin embargo, con el fin de poder ejecutar acciones directas de conservación y mejora del hábitat, es necesario tener mayor conocimiento de las especies florísticas que forman parte de su dieta y los sitios prioritarios de su hábitat. La participación de pobladores locales en la generación de información ha sido de mucha utilidad partiendo de su conocimiento cultural sobre dichas especies, y empoderarlos sobre la importancia de la conservación de su hábitat, así como involucrarlos activamente en

esfuerzos de monitoreo a largo plazo entre otras iniciativas. Lo anterior permitirá abrir una oportunidad productiva como actividad de turismo sostenible para las comunidades ubicadas al sur del ANP promoviendo así la valorización de los bienes y servicios ecosistémicos para impulsar actividades productivas y negocios sustentables locales. En suma, esto fomentará el interés general de las comunidades en la conservación y conocimiento de los primates. Por lo anterior y en concordancia con el componente de investigación del PACE-Primates y el eje de participación y cultura de la Estrategia de Conservación de la CONANP 2040, se plantea dar seguimiento a acciones de conservación de los primates en el APFF Yum Balam.

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer la participación comunitaria para la generación de conocimiento y conservación de los primates en Yum Balam y comunidades colindantes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las principales áreas de conectividad potencial para una propuesta de reforestación en Yum Balam.
- Diagnóstico actualizado de poblaciones, hábitat y dieta de dos especies de primates en Yum Balam y comunidades colindantes.
- Fortalecer la participación comunitaria mediante monitoreo, difusión y concientización referente a la importancia de los primates en el APFF.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes peculiaridades:

- De los Talleres participativos en 5 comunidades para la elaboración de propuestas de acción comunitarias para la conservación de los primates en las comunidades participantes; se integrarán las propuestas que las comunidades consideran y estarían dispuestas a realizar en pro de la conservación de los primates.
- El diagnóstico poblacional incluirá: la ubicación de las áreas de pernocta, alimentación y principales corredores de desplazamiento de las dos especies de primates. Mapa georreferenciado de la distribución verificada que incluya los tipos de vegetación, sitios de pernocta, zonas de alimentación y corredores potenciales de desplazamiento de las dos especies de primates. Estimación de la abundancia de las 2 especies de primates en el APFFYB y análisis de la estructura poblacional por sexo y edad. Además de un listado y análisis fenológico de las especies componentes de la dieta de los primates en Yum Balam. Se realizará de manera obligatoria mediante monitoreo comunitario por 20 transectos lineales de 3 km longitud, por un periodo de por lo menos 5 meses. Los recorridos (dos veces por mes) se realizarán de mañana de 7:00 a 11:00 y de tarde de 14:00 a 17:00 horas, con velocidad constante, entre 1.25 y 1.5 km/hr. Con acompañamiento y supervisión de 01 persona del equipo de trabajo del beneficiario para confirmar que la información colectada sea confiable. Luego de localizar un grupo (subgrupo o tropa) de monos araña o monos aulladores, los observadores seguirán el grupo para realizar barridos instantáneos cada 20 minutos. En cada barrido, los observadores anotarán la posición espacial del grupo en coordenadas UTM, el número de individuos, su sexo y edad, la actividad (alimentándose, descansando, o moviéndose)

realizada por cada individuo, y el ítem de la especie vegetal consumida cuando se les encuentre alimentándose. Participarán un mínimo de 6 monitores por comunidad (en 5 comunidades) y en cada recorrido tendrán que acompañarse 2 monitores., a quienes se capacitará y equipará con un GPS, binoculares, brújula, cámara digital, botas de campo, gorra y camisa. Se les pagaran jornales de $250 por día de trabajo de cada monitor, en total cada monitor acumularía un promedio de 14 jornales para cubrir el esfuerzo de muestreo de dos recorridos mensuales por transecto y dos salidas mensuales para habituación y ubicación de grupos. Firmando en la entrega del pago, personal del ANP como testigo.

- El método para la elaboración del mapa de áreas de conectividad potencial corresponderá al solicitante describir la metodología que propone para alcanzar el objetivo.
- Para el programa consensuado de conservación de los primates y plan de reforestación en comunidades clave, se entregará un documento en extenso, resultado de una reunión de trabajo con actores clave (representantes de ONG, Academia, CONANP, Gob. Estatal, municipal, etc.).

Previo al inciode las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal del ANP (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades de este.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico poblacional actualizado en localidades clave en Yum Balam.
- Mapa de las áreas de conectividad potenciales para los primates.
- 3 talleres participativos en comunidades clave del APFF en áreas de distribución de primates.
- Programa consensuado de conservación de los primates en comunidades clave que incluya un plan de reforestación en áreas potenciales de conectividad.
- Grupos de monitoreo comunitario capacitados operando en el APFF Yum Balam.
- Intercambio de experiencias y conocimientos mediante una visita a monitores comunitarios de la RB Selva el Ocote, sobre estrategias comunitarias de conservación de primates. En esta actividad participarían 10 personas (2 monitores de cada comunidad) y tendría una duración de 5 días y cuatro noches.
- Colocación de 3 letreros (señalética carretera) sobre la importancia ecológica de los primates, su estatus de protección y amenazas en el APFF, estos serán colocados en los caminos secundarios o terciarios que conducen hacia las zonas con presencia de monos.
- Publicación y distribución de 350 cuadernillos ilustrados sobre la relevancia de los primates en la cultura maya.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Colocación de letreros tipo bandera a dos caras de acuerdo al manual de señalización especificado en los términos de referencia de señalización.
- Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida, así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al termino del Convenio.

9.14 IMPLEMENTACIÓN DE ESQUEMAS PARA LA CONSERVACIÓN DE GRANDES MAMÍFEROS EN RIESGO EN BALA'AN K'AAX

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Bala'an K'aax.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la subzona de Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y Subzona de preservación del Área de Protección de Flora y Fauna Bala'an K'aax

JUSTIFICACIÓN

En el 2016 se realizó el proyecto "Conservación de tapir y el pecarí de labios blancos en Bala'an K'aax", las estaciones monitoreadas incluían cuerpos de agua permanentes y temporales, así como sartenejas. El monitoreo se llevó a cabo mediante el esquema de monitoreo participativo con seis grupos de poblaciones de la zona de influencia del ANP, se colocaron 23 estaciones de monitoreo, 8 en aguadas, 5 frente a sartenejas y 10 en caminos o veredas, completando 1780 días cámara-trampa, solo se obtuvieron 8 registros fotográficos de tapir, evidenciando la existencia de una población permanente, es necesario monitorear nuevos cuerpos de agua, en sitios con poca o nula presencia humana. Se considera que con un monitoreo permanente

Con el proyecto de 2016, por primera vez se documentó la importancia de las sartenejas que tienen una elevada tasa de visitación y uso, registrando 30 especies; 14 aves y 16 mamíferos entre los que se encuentran: jaguar, puma, ocelote y tigrillo.

Durante el 2017, se realizó la limpieza de dos cuerpos de agua al interior del ANP, mejorando la captación de agua y registrando rastros de tapir. Las brigadas comunitarias han localizado sartenejas con capacidad de hasta 150 litros de agua en uso y 4 que se encuentran desfondadas.

Con este proyecto se pretende dar seguimiento al monitoreo comunitario; realizar acciones de limpieza de cuerpos de agua temporales; contar con inventario de sartenejas cercanos a los sitios de monitoreo con la finalidad de programar acciones de manejo y restauración; reconstruir 4 sartenejas desfondadas o rotas y limpieza de 4 sartenejas de esta forma promover la disponibilidad de agua, mitigar el impacto de la falta de agua y evaluar la frecuencia de visitas de fauna en sartenejas.

De igual forma monitorear sitios no trabajados al interior de APFF Bala'an K'aax, estableciendo nuevas estaciones de fototrampeo, que favorezca la colecta de información para calcular la densidad poblacional del tapir y el jaguar en el APFF.

OBJETIVO GENERAL

- Implementar esquemas que contribuyan al conocimiento, manejo y conservación del hábitat de grandes mamíferos del Área de Protección de Flora y Fauna Bala'an K'aax.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimación poblacional del tapir y jaguar al interior del ANP.
- Establecer un programa de manejo de aguadas (permanentes y temporales), al interior del ANP que permita mejorar la disponibilidad de agua para la fauna silvestre.
- Fortalecer y generar capacidades en grupos de vigilancia, así como realizar difusión sobre la importancia cultural y ecológica del tapir y jaguar en la zona de influencia del APFF BK.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- La estimación poblacional del tapir y jaguar al interior del ANP deberá realizarse con la participación de los monitores comunitarios. Por lo anterior, 25% del monto total deberá ser destinado al pago de jornales.
- La red de fototrampeo para la estimación poblacional de ambas especies, deberá incluir las estaciones de fototrampeo instaladas en fuentes de aguas sugeridas por la dirección del ANP. Dicha red deberá contener al menos 5 estaciones de fototrampeo dobles para la captura de ambos flancos de los individuos.
- Todo el material para el fototrampeo que sea adquirido con recursos del proyecto, deberá quedar a consignación de los monitores comunitarios, esto deberá respaldarse con un acta de entrega-recepción.
-

RESULTADOS ESPERADOS

- Estimación de parámetros poblacionales de jaguar y tapir en el APFFBK mediante el uso de cámaras trampa operadas por 8 brigadas comunitarias
- Desazolve y limpieza de dos aguadas y restauración y limpieza de 8 sartenejas (materiales y equipo para reparar sartenejas, mano de obra y equipo para desazolve)
- Un mapa de localización de fuentes de agua (sartenejas) en el APFFBK.
- Capacitación y equipamiento de 8 grupos comunitarios para el monitoreo de jaguar y tapir al interior del ANP (20 cámaras trampa, 320 pilas recargables, 40 tarjetas de memoria, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP).
- Ejecución de una feria ambiental y 8 charlas en mismo número de escuelas de la zona de influencia del ANP, en donde se difunda la importancia cultural y ecológica del tapir y jaguar, esta actividad debe de incluir la distribución de material de difusión (coffee break para los participantes).

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Las fotocapturas de jaguar y tapir se deberán entregar en forma de un catálogo de fichas Botello *et al*. 2007.
- El mapa de localización de fuentes de agua (sartenejas) se deberá entregar en formato JPG con al menos 600 dpi, además de formato *.shp y *.kml.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

9.15 CONSERVACIÓN DE ESPECIES EN RIESGO Y DIAGNÓSTICO DE SUS INTERACCIONES CON PARCELAS AGROPECUARIAS EN SIAN KA'AN, UAYMIL Y SUS ZONAS DE INFLUENCIA.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an (RBSK), el Área de Protección de Flora y Fauna Uaymil (APFFU) y sus zonas de influencia.

JUSTIFICACIÓN

Con la ejecución de diversos proyectos de 2014 al 2016, se ha obtenido información preliminar sobre la distribución de parcelas agropecuarias y la distribución del Tapir, el Pecarí de labios blancos y el Viejo de monte en la RB Sian Ka'an. Así mismo comenzaron a integrarse los informes sobre la percepción e interacción de las comunidades con estos organismos que se encuentran en peligro de extinción. Sin embargo, existe una enorme necesidad de ampliar el conocimiento sobre el estado de conservación de estas especies incluidas en la NOM-059 en la categoría de más alto riesgo. Por lo anterior, es necesario continuar con la implementación de estrategias que promuevan la apropiación de las especies por las comunidades y las personas que participan en las actividades de educación ambiental y los monitores comunitarios de los 6 grupos que se han conformado en algunas de las comunidades de la zona de influencia.

Por lo anterior es necesario incrementar los esfuerzos para dar continuidad a los diversos proyectos, fortaleciendo el monitoreo biológico comunitarios y ampliando el trabajo de sensibilización con la población local para conocer el estado actual de estas especies y conocer como ocurren las interacciones entre las especies y las comunidades.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer la conservación y manejo de especies en riesgo a través de acciones de estimaciones del uso de hábitat, el estado poblacional y las interacciones negativas con las comunidades humanas, del tapir, el pecarí de labios blancos, jaguar y el viejo de monte en Sian Ka'an y Uaymil; y mediante el desarrollo de actividades de educación ambiental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar el área de distribución, abundancia relativa y uso de hábitat del tapir, pecarí de labios blancos, jaguar y viejo de monte, así como las interacciones de dichas especies con las actividades agropecuarias.
- Reforzar la sensibilización de los pobladores de las comunidades aledañas sobre la conservación de dichas especies, a través de un programa de educación ambiental, así como las capacidades generadas en los monitores comunitarios.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- La estimación de la distribución, abundancia relativa y preferencias de hábitat de las especies deberá realizarse mediante fototrampeo que abarque un mínimo de 60 días de fototrampeo y por lo menos 10 transectos de 1 km cada uno. Esto deberá realizarse en cada uno de los seis sitios.
- El diagnóstico socioeconómico deberá realizarse a través de la aplicación de 60 encuestas, 30 entrevistas y 6 talleres comunitarios. Derivado de esto, se deberá elaborar un mapa de interacciones de las especies con las actividades agropecuarias.
- La información de los proyectos PROCER que se han realizado con anterioridad será proporcionada al beneficiario por la dirección del ANP.
- Además del numeral 0.3, las fotocapturas de jaguar, tapir, pecarí de labios blancos y viejo de monte, deberán entregarse en forma de un catálogo de fichas *sensu* Botello et al. 2007.
- El programa de educación ambiental deberá promover la construcción del conocimiento, horizontalidad y el empoderamiento de las mujeres y jóvenes con miras a la visualización de nuevos liderazgos dentro de la comunidad.

RESULTADOS ESPERADOS

- Estimación de la distribución, abundancia y uso del hábitat por el tapir, pecarí de labios blancos, Jaguar y Viejo de Monte en 6 sitios; 2 en la RBSK, 2 en el APFFU y 2 en su área de influencia.
- Fortalecer y dar seguimiento a las capacidades generadas en tres grupos de monitores comunitarios de la zona de influencia de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an y del Área de Protección de Flora y Fauna de Uaymil en técnicas de fototrampeo, registro de huellas y uso de GPS para el monitoreo del tapir, pecarí de labios blancos y felinos. Renovación de equipamiento.
- Un documento que analice los resultados del monitoreo comunitario desarrollado en la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an, Área de Protección de Flora y Fauna de Uaymil y su zona de influencia durante los pasados PROCER.
- Un programa de educación ambiental dirigido a niños, mujeres y hombres implementado en las comunidades Muyil, Tres Reyes, Santa Amalia, Felipe Carrillo Puerto, Andrés Quintana Roo, Chanca Veracruz, X-Hazil y Limones; sobre de la importancia de la conservación del tapir, pecarí de labios blancos, jaguar y viejo de monte.

- Un diagnóstico socioeconómico que incluya la condición de la cacería en las comunidades que tienen la presencia de estos organismos e identificación a través de un mapeo de interacciones de tapires, pecaríes de labios blancos, felinos y viejo de monte con las actividades agrícolas, apícolas y ganaderas en las comunidades aledañas de la reserva.
- Generar un mapa actualizado de distribución de parcelas con milpas y apiarios en las comunidades las comunidades Muyil, Tres Reyes, Santa Amalia, Felipe Carrillo Puerto, Andrés Quintana Roo, Chanca Veracruz, X-Hazil y Limones.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El trabajo final deberá incluir antecedentes, descripción del hábitat, materiales empleados, metodología, resultados, discusión, recomendaciones y conclusión.
- Los mapas que se realicen deberán entregarse en archivos shape file y kml. Cualquier diseño que se proponga deberá entregarse en archivos CorelDraw o Photoshop y jpg, png o tiff. Todas las listas de asistencia, encuestas o materiales que se hayan entregado para el trabajo comunitario, deberán entregase en original. Las fotografías y videos deberán ser de alta resolución. Todo el equipo que se adquiera como cámaras trampa, gps, etc. será para el fortalecimiento de las brigadas comunitarias, por lo que deberán dejarse en poder de los monitores comunitarios, esto deberá de documentarse por medio de un acta de entrega-recepción.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones generales 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

9.16 CONSERVACIÓN DEL JAGUAR EN LOS PETENES A TRAVÉS DE LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA Y LA MEJORA DE LA CONVIVENCIA JAGUAR-GANADERÍA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Los Petenes (RBLP).

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo dentro del polígono de la Reserva de la Biosfera Los Petenes y en su zona de influencia.

JUSTIFICACIÓN

Entre las principales amenazas que enfrenta el jaguar en la RBLP se encuentran la pérdida de ejemplares en represalia por depredación de ganado, la cacería excesiva de sus presas, el

cambio de uso de suelo por actividades agropecuarias y una percepción negativa o desconocimiento de la especie.

Para mitigar algunas de estas amenazas, desde el 2015 se inició el proyecto de conservación del jaguar que ha logrado obtener información básica de la abundancia y patrones de actividad del jaguar; identificándose hasta el momento 12 individuos. En este proceso, se ha logrado una mayor apropiación y participación comunitaria a través de la conformación y capacitación de tres brigadas de monitoreo, en tres comunidades clave de la zona de influencia de la Reserva y de actividades de educación ambiental.

Se ha dado atención a eventos de depredación, aplicando con éxito el Seguro de Ataque por Depredadores, y se ha iniciado el establecimiento de dos ranchos piloto con prácticas ganaderas para mejorar la convivencia jaguar-ganadería.

Sin embargo, es necesario fortalecer la conservación del Jaguar, sus especies presa y su hábitat, mediante la mitigación de algunas de estas amenazas. Es por esto por lo que se plantea indispensable consolidar la participación comunitaria en el monitoreo de la especie e involucrarlos en actividades de difusión. Además de generar información sobre los sitios potenciales de depredación de ganado por jaguar, para incidir en su atención mediante el trabajo cercano con productores ganaderos a través del intercambio de experiencias con productores de otras regiones y de la incorporación progresiva de prácticas ganaderas enfocadas a mejorar la convivencia jaguar-ganadería.

OBJETIVO GENERAL

- Promover la conservación del jaguar en Los Petenes a través de la participación comunitaria y la mejora de la convivencia jaguar-ganadería.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la distribución, abundancia y patrones de actividad del jaguar, otros felinos y sus especies presa en la RBLP y su zona de influencia con la participación de brigadas comunitarias de monitoreo.
- Determinar sitios potenciales de depredación de ganado por jaguar en la zona de influencia a través del mapeo de ranchos ganaderos, rutas de tránsito y acceso a la RBLP, y de sitios de distribución del jaguar.
- Fortalecer la estrategia para mejorar la convivencia jaguar-ganadería a través de la incorporación progresiva de prácticas ganaderas, la atención a eventos de depredación de ganado por jaguar, la capacitación, la difusión y el intercambio de experiencias.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

Corresponde al solicitante describir la metodología que propone para alcanzar los objetivos.

RESULTADOS ESPERADOS

- Tres grupos comunitarios participando activamente en el monitoreo del jaguar y sus presas mediante el uso de cámaras trampa, garantizando incentivos directos para la operación (jornales).
- Seis monitores comunitarios participando en la difusión para promover la conservación del jaguar y sus especies presa.

- Mapa de sitios potenciales de depredación de ganado por jaguar en la zona de influencia a través del mapeo de ranchos ganaderos, rutas de tránsito y acceso a la RB Los Petenes y de sitios de distribución del jaguar.
- Acciones para la atención a eventos de depredación de ganado por felinos silvestres.
- Capacitación y acompañamiento a 15 productores de la zona de influencia de la Reserva para su incorporación progresiva a prácticas ganaderas enfocadas a mejorar la convivencia jaguar-ganadería.
- Intercambio de experiencias entre productores sobre el conocimiento e implementación de prácticas ganaderas que mejoren la convivencia jaguar-ganadería.
- Una base de datos generada a partir de los resultados, con georreferencia de los sitios de muestreo y registro fotográfico o banco de imágenes.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Todos los productos se entregarán en dos versiones: electrónica e impresa, considerando 3 ejemplares de cada uno con el fin de contar con el documento para acervo de la RBLP y dos para las brigadas comunitarias.
- Los informes parciales, además de contener la información solicitada en el numeral 0.1 de los presentes Términos de Referencia, deberá integrar un avance parcial de los resultados, así como la base de datos y banco de imágenes parciales, en los términos mencionados en los numerales 0.3, 0.4 y 0.6 de los Términos de Referencia.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1 y punto 2, Sección Características de los productos).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1 y punto 2, Sección Características de los productos).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2 y punto 2, Sección Características de los productos).	A determinar en el Plan de Trabajo.

9.17 FORTALECIMIENTO DEL MONITOREO COMUNITARIO DE FELINOS EN EL ÁREA DE CONECTIVIDAD SIAN KA'AN - TULUM

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an

ÁREA DE EJECUCIÓN.

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an y el Parque Nacional Tulum.

JUSTIFICACIÓN.

Desde 2010, se han reportado jaguares en la zona costera comprendida desde la parte norte de Sian Ka'an, zona hotelera de Tulum y Parque Nacional Tulum. Los cuales han ido en aumento en los últimos años. En este territorio se tienen identificados 5 jaguares que se han acostumbrado a dinámicas urbanas. Pues se les ha visto en los hoteles, caminos carreteros o se han registrado sus huellas sobre las playas. Así mismo habitantes y hoteleros han reportado perros comidos por jaguares y dos ejemplares atropellados en un lapso de 4 años.

En 2014 como resultados del PROCER, se obtuvo como resultado a la pregunta ¿Si la presencia de la especie es beneficiosa? el 20% de los encuestados respondió que si por que controla poblaciones de otros animales y el 80 % indicó que no porque depreda ganado y animales domésticos.

Dadas las interacciones antes descritas es de gran importancia iniciar y mantener un programa de monitoreo y educación ambiental. Que integre y considere a los habitantes de la comunidad para darle seguimiento a los temas de transmisión de enfermedades perro jaguar, Manejo adecuado de mascotas, respeto de los pasos de estos animales y cambio de percepción sobre estos animales.

OBJETIVO GENERAL

- Establecer grupos de monitoreo comunitario de felinos en el área de conectividad de la zona costera norte de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an y el Parque Nacional Tulum.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Crear grupos de monitoreo comunitario de felinos en la zona costera norte de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an y el Parque Nacional Tulum.
- Determinar el estado poblacional de felinos y el uso de hábitat en la zona costera norte de la RB Sian Ka'an y el Parque Nacional Tulum.
- Identificación, diagnóstico y mapeo de las principales amenazas para los felinos en esta zona. Así como de los corredores biológicos para la implementación de un programa de educación ambiental.
- Promover un cambio de percepción hacia la presencia de jaguares y otros felinos.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- La conformación de los grupos de monitoreo comunitario deberá basarse en Metodologías de trabajo social. Cada uno de los dos grupos deberá de ser integrado por 6 personas. Cada uno de los grupos deberá de ser equipado con 12 cámaras trampa, 2 GPS y 2 cámaras fotográficas.
- La determinación del estado poblacional (abundancia relativa) deberá realizarse con el uso de técnicas no invasivas (fototrampeo y registro de huellas). Para ello se deberán realizar un mínimo de 10 transectos de 1 km cada uno y al menos 30 días de foto trampeo por sitio con un total mínimo de 3 sitios por ANP. Los equipos de fototrampeo deberán ser donados a los grupos comunitarios que se conformen como estrategia de mantenimiento de dicha actividad. Dicha donación deberá documentarse con un acta de entrega-recepción.
- El programa de educación ambiental deberá contener un marco metodológico diseñado a partir de una Teoría de cambio de comportamiento enfocado a resultados de conservación. Las actividades deberán estar vinculadas a dicha teoría de cambio y se programarán en un calendario de seis meses.
- Las encuestas deberán ser diseñadas y procesadas en Survey Pro ©; el tamaño muestral dependerá del nivel de confianza que se requiera para su análisis que deberá ser no menor al 95%.

RESULTADOS ESPERADOS

- Estimación poblacional y del uso de hábitat de los jaguares y otros felinos en la zona costera norte de la RB Sian Ka'an y el Parque Nacional Tulum mediante el uso de cámaras trampa y búsqueda de rastros.
- Conformación de dos grupos de monitores comunitarios capacitados y equipados que coadyuven en el monitoreo de los jaguares y otros felinos, uno por cada ANP.
- Identificación y diagnóstico de las principales amenazas para los felinos en esta zona.
- Mapa de corredores biológicos
- Implementación de un programa de educación ambiental para la conservación y coexistencia con estos felinos y la demás fauna en ambas reservas dirigido a las comunidades locales.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

No aplica

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones generales 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

9.18 ACCIONES DE SEGUIMIENTO PARA LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL HÁBITAT DEL JAGUAR Y OTROS FELINOS SILVESTRES EN EL COMPLEJO CALAKMUL-BALAM-KÙ Y BALAM-KIN.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Calakmul

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Calakmul, las Zonas Sujetas a Conservación Ecológica Balam-kú y Balam-kin (Complejo de Reservas).

JUSTIFICACIÓN

En la Reserva de la Biosfera de Calakmul se han realizado diversas actividades de monitoreo con el uso de cámaras-trampa, con los que se han estimado los índices de abundancia relativa de felinos silvestres y sus presas, los patrones de actividad y las densidades, pero aún es necesario estimar esto en las ZSCE Balam-kú y Balam-kin.

El complejo de Reservas Calakmul-Balam-kú y Balam-kin (CBB) es una de las zonas prioritarias más importantes en México para la conservación de jaguares, sin embargo, es una zona con el mayor número de eventos de depredación de ganado por jaguares.

En el complejo se han realizado proyectos PROCER sobre la población del jaguar atendiendo la problemática que presentan los ganaderos, por lo que se debe continuar incrementado la aplicación del Seguro de ataque por Depredadores en el complejo CBB y la difusión e implementación del protocolo de Mejora en la convivencia jaguar-ganadería , además de crear capacidades locales para el levantamiento efectivo de la información del monitoreo, promover la conciencia entre los ejidatarios y productores sobre la importancia de conservar al jaguar y su hábitat para minimizar los ataques al ganado por el jaguar y otros depredadores. También, es necesario realizar eventos alusivos al jaguar a través de festivales, que consideren otras áreas geográficas. Finalmente, es necesario fortalecer las actividades de protección, conservación, manejo y monitoreo para la especie y su hábitat. la región deberá de estar informada y sensibilizada con eventos alusivos al jaguar a través de festivales, por ello que es necesario ampliar la cobertura geográfica para ejecutar actividades de protección, conservación, manejo y monitoreo para la especie y su hábitat.

OBJETIVO GENERAL

- Implementar acciones de seguimiento para la conservación y protección del hábitat del jaguar y otros felinos silvestres en el Complejo Calakmul-Balam-kù y Balam-kin.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar la abundancia relativa del jaguar, otros felinos y sus presas en 2 sitios, uno al norte y uno al sur del Complejo CBB.

- Conformar y capacitar un comité de vigilancia participativa integrado por 10 personas de la comunidad, que realice actividades de protección y monitoreo estableciendo un programa de trabajo coordinado y supervisado.
- Realizar 5 festivales del jaguar en 5 comunidades estratégicas del complejo CBB.
- Impartir 10 cursos de capacitación sobre la mejora de la convivencia jaguar-ganadería en el CBB.
- Reforestar 100 hectáreas impactadas por incendios forestales en la parte norte de la Reserva de la Biosfera Calakmul.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:
    - El fototrampeo deberá de utilizar la metodología adaptada de Chávez et al. 2007.
    - El monitoreo de la población de jaguares y sus presas en el complejo CBB deberá realizarse con la participación activa de las comunidades, contemplando el pago de jornales y capacitación previa a las actividades descritas en el programa de trabajo.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un sistema de monitoreo consolidado para la población del jaguar, con análisis comparativo de los dos sitios de estudio (norte y sur) de las densidades, abundancias relativas y patrones de actividad.
- Un informe de la ejecución de los 5 festivales en 5 comunidades aledañas al complejo de reservas CBB con archivo fotográfico integrado.
- Un grupo fortalecido e integrado como comité de vigilancia participativa capacitado para seguimiento de las acciones de conservación y monitoreo con archivo fotográfico integrado.
- 10 ejidos capacitados sobre la implementación de acciones para disminuir la depredación y archivo fotográfico.
- 100 hectáreas impactadas por incendios forestales que serán reforestadas, con archivo fotográfico.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El informe sobre el estado poblacional del jaguar deberá ir acompañado de todas las fotografías y videos obtenidos, dicho material deberá entregarse en una memoria externa (USB).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

9.19 SEGUIMIENTO DE LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN DEL TAPIR Y DEL PECARÍ LABIOS BLANCOS EN EL COMPLEJO CALAKMUL-BALAM-KÚ Y BALAM-KIN.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Calakmul.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Calakmul, las Zonas Sujetas a Conservación Ecológica Balam-kú y Balam-kin (Complejo de Reservas).

JUSTIFICACIÓN

Considerando que en el 2016 se cubrió de manera exitosa el monitoreo de estas especies en el Complejo Calakmul–Balam-kú y Balam-kin En el Edo. de Campeche y tuvo un impacto positivo de parte de las comunidades a las actividades de educación ambiental, en esta propuesta se pretende consolidar el monitoreo para que sea más sólido y se tenga una base de datos mas amplia y robusta que incluya la posible variación poblacional de las especies en el complejo. También queremos reforzar el conocimiento que se tiene de las especies en otras comunidades y al hacerlo extenso acercarnos al objetivo principal que sería considerar al municipio de Calakmul como el municipio del Pecarí Labios Blancos y del Tapir. Centroamericano. Finalmente, las acciones de homologación de análisis de datos y la propuesta de elaboración de un libro responden a la necesidad de facilitar la divulgación de datos biológicos que han sido colectados desde hace más de 10 años por varios esfuerzos y que por cuestiones metodológicas no han sido publicados pero que son una gran aportación a la ciencia y a la conservación de dichas especies. La originalidad es que esta homologación se plantea a nivel de la Selva Maya con el objeto de que la conservación de los tapires y los pecaríes labios blancos se consideren a la escala de toda la Selva Maya (México, Belice y Guatemala) y además se pretende tener un monitoreo sistemático entre los 3 países siendo la zona sur y el macizo forestal más importante del sur de México y Centroamérica. Además esta propuesta se vincula con el PACE Nacional y Estatal del tapir centroamericano y pecarí de labios blancos retomando acciones que involucren al gobierno federal, estatal, municipal y comunitario.

OBJETIVO GENERAL

- Dar seguimiento a las acciones de conservación del Tapir y Pecarí de labios blancos en el Complejo Calakmul-Balam-kú y Balam-kin.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar la abundancia relativa y la ocupación del hábitat por las especies en tres sitios del Complejo CBB.
- Integrar y capacitar un grupo de monitores locales para el monitoreo biológico, estableciendo un programa de trabajo coordinado y supervisado con el ANP.
- Ejecutar una campaña de difusión que incluya 10 festivales del Tapir y Pecarí de labios blancos en 10 comunidades estratégicas del complejo CBB; y la compilación de la

información científica sobre las especies para la edición y distribución de un libro de divulgación en el contexto de Selva Maya (México, Belice y Guatemala).
- Crear un protocolo de homologado de análisis de datos en el complejo CBB en el contexto de Selva Maya.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:
- El beneficiario deberá diseñar metodológicamente y estadísticamente un Protocolo de monitoreo biológico homologado con Belice y Guatemala para el monitoreo del estado poblacional de las especies del tapir y pecarí de labios blancos asociadas a aguadas.
- El monitoreo de las poblaciones del tapir y pecarí de labios blancos en el complejo CBB deberá realizarse con la participación activa de las comunidades, contemplando el pago de jornales y capacitación previa a las actividades descritas en el programa de trabajo.

RESULTADOS ESPERADOS

- Información actualizada sobre el estado poblacional del tapir y el pecarí de labios blancos.
- Ejecución de 10 festivales de 10 comunidades del complejo de reservas.
- Un protocolo monitoreo biológico en aguadas evaluado y acordado por expertos para el monitoreo de las poblaciones del tapir y pecarí de labios blancos en el complejo de reservas.
- 300 libros de divulgación sobre las especies del tapir y pecarí de labios blancos distribuidos en las comunidades.
- Integración y capacitación de un grupo de monitores locales, con un mínimo de 4 integrantes.
- Un programa de monitoreo comunitario coordinado y supervisado.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El informe sobre el estado poblacional del tapir y el pecarí de labios blancos deberá ir acompañado de todas las fotografías y videos obtenidos, dicho material deberá entregarse en una memoria externa (USB).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

9.20 MONITOREO Y CONSERVACIÓN DEL FLAMENCO DEL CARIBE Y SU HÁBITAT EN CUATRO ANP DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 07.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en Reserva de la Biosfera Ría Lagartos, Reserva de la Biosfera Ría Celestún, Reserva de la Biosfera Los Peténes, y Área de Protección de Flora y Fauna Yun Balam.

JUSTIFICACIÓN

El flamenco se distribuye a lo largo de la costa de la Península de Yucatán, según la NOM-059-SEMANRNAT-2010 Amenazada. La conservación del flamenco se ha venido haciendo con regularidad desde 1988; sin embargo en 1999 da inicio continuo al “Programa Integral de Conservación del Flamenco Rosa del Caribe”; con una estrategia basada en tres componentes: el manejo, educación ambiental e investigación. De acuerdo a los registros de 1999 a 2017 se ha anillado 5866 polluelos. Esta especie en su etapa de reproducción es muy vulnerable a las condiciones climáticas, se tienen registros que el 2002 y 2006 la colonia reproductiva fue afectada por inundaciones; en 2008 y 2017 por sequía. Para socializar la conservación de esta especie cada año se realiza la “semana de la conservación del flamenco”. Se han realizado lectura de anillos, se tienen registros avistados en Miami EE. UU y Cuba. En el 2016 para seguimiento de la colonia de anidación se emplearon drones para tomas. En el 2017 se instalaron cinco rastreadores satelitales. De acuerdo con los resultados, es importante continuar con el programa la cual genera de información para contribuir en la protección y conservación.

OBJETIVO GENERAL

- Contribuir en la protección y conservación del Flamenco del Caribe, a través de la determinación de patrones de la abundancia y distribución de su población, que fortalezcan la toma de decisiones para su manejo y conservación, y a través de acciones de sensibilización de los pobladores locales sobre la importancia de la especie.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la abundancia y distribución de la población del flamenco en la RBRL, RBRC , APFF Yum Balam y RBLP en una escala temporal incluyendo la estructura etaria y la abundancia de pollos por cada temporada reproductiva.
- Sensibilizar a pobladores y visitantes sobre la conservación del flamenco en las ANPs mediante la realización de un festival, un evento del anillamiento y tres talleres de capacitación comunitaria y la generación de material de divulgación vinculando las instituciones competentes

- Fortalecer un grupo comunitario por ANP para la implementación el monitoreo y seguimiento de los bandos del flamenco anillados.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

1. Realizar 12 conteos terrestres de la población del flamenco en las zonas de distribución y registro de ejemplares anillados: 2 rondas de monitoreo en las cuatro ANPs y adicionalmente 2 rondas en RBRL y RBRC.
   - Para los conteos de flamencos a lo largo de los humedales costeros de RB Ría Lagartos y RB Celestún del estado de Yucatán y RB Los Peténes y APFF Yum Balam, se utilizarán conteos por puntos desde lanchas de motor y/o desde la carretera costera
   - Se realizarán conteos de flamencos en parvadas presentes por puntos.
   - Los conteos se realizarán de manera simultánea en los cuatro ANPs, por equipos independientes, para evitar al máximo el efecto de doble conteo de individuos de flamencos.

Para los conteos por tierra se tomarán los siguientes datos:

- Nombre del Observador
- Localidad
- Fecha (día/mes/año)
- Hora de inicio del conteo
- Hora de terminación del conteo
- Situación de la parvada:

-Descansando

-Alimentándose

-Cortejando

- Mixta (señalar las dos actividades más presentes en el momento del conteo)
- Número total de individuos:
- Número de adultos
- Número de sub adultos
- Número de juveniles primer año
- Condiciones ambientales:

-Despejado
-Nublado (porcentaje de cobertura de nubes en el cielo)
-Con lluvia

- Señalar la presencia de fenómenos meteorológicos como nortes o huracanes
- Características del hábitat:

-Manglar
-Ciénega
-Ría

- Observaciones

Para flamencos anillados:

- Número del anillo (indicar dirección de lectura)
- Plumaje (descripción de color)
- Actividad y posición en la parvada
- Estimación de número de individuos en la parvada donde se encuentra

- Tres conteos por aire dirigido desde zona de costa y humedales.
- Se trabajará por equipos de tres contadores.
- Se tomarán fotografías de las parvadas con el objetivo de contar los puntos rosas posteriormente en cada fotografía, mientras el piloto sobrevuela las parvadas a altitudes mayores a los 500 pies.
- Al final de cada sobrevuelo, se realizarán los conteos por fotografía y se cotejarán con los conteos realizados en el aire.
- Tanto las fotografías como los conteos realizados en el aire deberán tomar referencias de coordenadas al momento de los censos por parvada localizada.
- Los conteos aéreos solo podrán llevarse a cabo fuera de la temporada de anidación de flamencos, para evitar perturbación de las colonias de anidación en la RB de Ría Lagartos. Los meses ideales para censos aéreos son: de enero a marzo y de agosto a diciembre (respetando alertas por temporada de huracanes).

Para los conteos por aire se tomarán los siguientes datos:

- Nombre del Observador
- Localidad
- Fecha (día/mes/año)
- Ruta de vuelo (detallada con el piloto)
- Hora de salida (despegue)
- Hora de llegada (aterrizaje)
- Hora de cada conteo
- Número total de individuos:
- Condiciones ambientales:

-Despejado

-Nublado (porcentaje de cobertura de nubes en el cielo)

- Coordenadas de ubicación de la parvada
- Número de flamencos estimados por parvada
- Fotografía de la parvada con coordenadas de ubicación

- Observaciones

- Instalación/inserción de cuatro rastreadores satelitales a cuatro individuos de la población de flamenco y rastreo a lo largo del periodo del proyecto. El peso de los dispositivos a instalar en los flamencos deberá ser entre el 3 % al 5% de la masa del individuo. En el caso del flamenco del Caribe la masa corporal de las hembras

es 2000-2400 gr y la masa corporal de los machos es de 2500-3000 gr, por lo que el dispositivo debe pesar entre 60 a 150 gr, incluyendo correas.

- Se sugiere el uso de dos tipos de plataformas:
  - PTT-100 70 gramos Argos/GPS PTT de energía solar
  - CTT^{TM} 1000 BT3.

2-. Un evento de Anillado de Flamencos y un evento de Festival de Flamenco:

Se utilizará la metodología de anillado de acuerdo con el Grupo Internacional de Especialistas en Flamencos (Flamingo Specialist Group) de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

Adicionalmente, se tomarán muestras de plumas de individuos anillados, con el objetivo de utilizarlas posteriormente para identificación de DNA, en espera de contribuir al conocimiento de las poblaciones y posibles meta-poblaciones de la especie en la región.

RESULTADOS ESPERADOS

- Realizar 10 censos en total para las zonas de distribución de las RBRL, RBRC , APFF Yum Balam RBLP con registro de ejemplares anillados. Los conteos por observación directa serán complementados con el uso drones
- Realizar TRES censos aéreos de la población del flamenco en las ANPs, zona de costa y humedales.
- Realizar un monitoreo utilizando rastreadores satelitales en cuatro individuos de la población de flamenco.
- Fortalecer a un grupo comunitario de cinco personas por ANP para implementar el monitoreo y seguimiento de los bandos del flamenco anillados.
- Organizar y desarrollar el Anillamiento y Festival del Flamenco para sensibilizar a pobladores y visitantes sobre la conservación del flamenco.
- Diseño e impresión de 500 trípticos y 200 posters con información respecto de la población actual del flamenco en las tres ANP.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

Todos los Productos se entregarán en dos versiones: electrónica e impresa.

Para el caso de los Informes se entregaran en formato Word y PDF (impreso y digital); las Base de Datos se entregarán en Excel (datos en crudo sin análisis); los mapas deben entregarse en Datum ITRF 92 (*.shp y *.kml); las fotografías (fotografías numeradas, con el nombre de la especie y sitio en que fueron tomadas) y videos (mostrando la fecha en que se realizado la grabación y mencionar el sitio) deberán entregarlos en una USB, DVD o CD.

- Informe final del monitoreo biológico del Flamenco del Caribe

a. Aspectos poblacionales
   i. Abundancia relativa, distribución y uso de hábitat en la temporada reproductiva temprana y tardía
b. Aspectos de hábitat
   i. Caracterización de la vegetación y calidad de hábitat

c. Aspectos ecológicos
    i. Identificación de la disponibilidad de alimento
    ii. Evaluación de posibles amenazas y de reducción del éxito reproductivo

- Base de datos actualizada en formato Excel con los datos en crudo (previos a cualquier análisis) recabada en los monitoreos sobre los atributos mencionados, así como el análisis sobre la tendencia de la población con base en los datos históricos.
- Mapas georreferenciados en escala 1:50,000 indicando las coordenadas en UTM de las poblaciones con mayor riesgo o presión antropogénica, Datum ITRF 92 / Datum WGS84, además de metadatos en los siguientes formatos: *.shp y *.kml.
    - Ubicación y extensión de las áreas de estudio.
    - Ubicación y extensión de las áreas de distribución de las aves
- Entregar los formatos de campo en original derivados del monitoreo y el análisis de datos obtener información más aplicada al manejo
- Los trípticos y posters deberán entregarse de manera impresa, a color papel couche, además de la versión electrónica y en PDF.
- Recomendaciones sobre las mejoras que proponen al protocolo actual de monitoreo, el uso de la información para mejorar la conservación de la especie y su hábitat.
- Todo el equipo que se compre como parte del monitoreo quedara bajo resguardo del grupo comunitario de monitoreo.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Los demás productos (según especificaciones generales 0.7)	A más tardar junto con el Informe Final.
Primer informe (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones generales 0.2).	A más tardar el 31 de diciembre de 2018.

9.21 ANÁLISIS DE DIVERSIDAD DE VERTEBRADOS TERRESTRES EN YUM BALAM

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto se llevarán a cabo en la parte continental del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam (APFF YB), así como en sitios cercanos a las comunidades de San Eusebio, Solferino y Kantunilkin, las cuales se encuentran aledañas al polígono del ANP.

JUSTIFICACIÓN

El Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam es considerada como una región prioritaria para la conservación de la biodiversidad según la CONABIO, a pesar de ello, aún no

se cuenta con información suficiente sobre el estado de conservación de las especies de vertebrados terrestres que se distribuyen dentro del APFF YB. El listado de especies no está actualizado y es muy probable, que en él se estén considerando especies sin presencia en el área y también, se estén excluyendo especies dentro de la misma. Ante los acelerados cambios y presiones socioeconómicas a las que está expuesta el APFF YB, es necesario contar con información básica sobre las especies a las que da albergue.

Conocer valores de abundancia relativa, diversidad y riqueza de especies por tipo de hábitat mediante técnicas de muestreo adecuadas, permite elaborar mejores estrategias de manejo enfocadas a la conservación de las especies y sus hábitats. Por otra parte, es fundamental involucrar a pobladores locales en la generación de información ecológica del territorio que habitan, ya que se ha observado que de este modo se empoderan mejor de sus recursos, los protegen, además de incentivarlos a participar en diferentes acciones relacionadas a la conservación de recursos naturales. Es por ello, que el desarrollo de esta propuesta es de suma importancia para el APFF YB.

OBJETIVO GENERAL

- Conocer las especies de vertebrados terrestres que habitan en Yum Balam y el estado que guardan sus poblaciones para fomentar su conservación en las comunidades locales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar los índices de diversidad y riqueza de vertebrados terrestres (mamíferos, aves, anfibios y reptiles) por tipo de hábitat dentro del APFF Yum Balam.
- Elaborar una propuesta de acciones de manejo y monitoreo a largo plazo para tres especies con mayor amenaza por grupo taxonómico.
- Fomentar la conservación de las especies en las comunidades locales mediante la divulgación cultural y participativa de la información generada.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

Corresponderá al solicitante describir la metodología que propone para alcanzar los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Listado actualizado de las especies de mamíferos, aves, reptiles y anfibios de Yum Balam
- Índices de diversidad y riqueza por tipo de hábitat.
- Base de datos digitalizada de las especies registradas en el APFF Yum Balam.
- Identificación de especies clave indicadoras del buen estado de conservación de los hábitats en el APFF Yum Balam.
- Identificación de las especies con mayor riesgo de extinción local y sus principales amenazas.
- Cinco presentaciones públicas sobre los resultados obtenidos en las comunidades de Holbox, Chiquilia, Solferina, San Ángel y Kantunilkin (uno por comunidad).
- Propuesta de acciones de manejo de al menos tres especies de cada grupo taxonómico (mamíferos, aves, reptiles y anfibios) identificadas con mayor grado de amenaza en Yum Balam.
- Protocolo de monitoreo a largo plazo para grupo taxonómico (excepto aves).
- Catálogo digital de imágenes de las especies registradas.

- Museo itinerante de imágenes de las especies registradas (imágenes impresas y montadas con fichas informativas de las especies) que deberán exponerse en las comunidades del ANP.
- Capacitación e integración de por lo menos cuatro pobladores locales en acciones de monitoreo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El museo itinerante consistirá 200 imágenes fotográficas impresas, de tamaño 30 x 40 cm, montadas y con su debida ficha informativa de la especie.
- Las presentaciones públicas tendrán una duración mínima de una hora y contarán con material de difusión alusivo a la riqueza de las especies en la zona, y la importancia en su conservación y protección.
- El protocolo de monitoreo deberá ser consensuado con los grupos de expertos por grupo taxonómico (Dependencias federales y estatales, academia, asociaciones civiles, etc.).
- La capacitación de los pobladores locales tendrá duración de dos días y consistirá en un curso teórico-práctico.
- El equipo adquirido para la realización de las acciones de los presentes TDR, serán donados en un porcentaje del 60% a la comunidad conformada y capacitada.
- Los mapas derivados de las acciones señaladas, deberán entregarse georreferenciados en escala 1:50,000 indicando las coordenadas en UTM de los sitios de monitoreos, Datum WGS84, además de metadatos en los siguientes formatos: *.shp,*.kml y *.mpk.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar a los 5 días hábiles de haberse concluidas las actividades según convenio de concertación.
Los demás productos (según especificaciones generales 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar junto con el Informe Final.

9.22 MONITOREO DE GASTERÓPODOS DE IMPORTANCIA COMERCIAL EN PUERTO MORELOS

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos, Quinta Roo.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos (PNAPM).

JUSTIFICACIÓN

La captura de gasterópodos para consumo humano ha sido importante en el estado de Quintana Roo desde la época prehispánica. Desafortunadamente, las poblaciones de estos moluscos se encuentran muy deterioradas, debido a un efecto de sobrepesca y a la alteración de su hábitat asociado al desarrollo costero.

Dentro de las medidas que se han impuesto para regular esta pesquería se encuentran vedas, cuotas, tallas mínimas y asignación de áreas de captura, destacando la veda de 5 años en todo el Estado (2012 – 2017). Las medidas de regulación para el aprovechamiento de especies de caracol en Quintana Roo están reguladas por la NOM-013-PESC-1994; la cual se encuentra bajo un proceso de revisión y modificación para su actualización. Bajo este escenario, es importante que el PNAPM pueda contar con elementos técnicos actualizados sobre un diagnóstico de estas poblaciones que permitan orientar las medidas de conservación adecuadas para estas especies dentro del ANP. Los antecedentes que motivan la realización del presente estudio corresponden a una comparación con otros sitios como Mahahual, Sian Ka´an y Xel-ha, resultando que en el PNAPM se han reportado la mayor diversidad y densidad de larvas de gasterópodos. Sin embargo se desconoce la distribución y abundancia de estas especies dentro del PNAPM, su patrón de migración entre las distintas zonas del arrecife; así como la ubicación de zonas de agregación reproductiva y el uso de diferentes tipos de ambiente en función del estadio de desarrollo de las especies más abundantes.

Contar con esta información en mapas referenciados geográficamente sería una herramienta muy útil para la toma de decisiones sobre su manejo, así como para el seguimiento de las poblaciones en el tiempo, para evaluar el efecto de dichas medidas.

OBJETIVO GENERAL

- Estimar la abundancia y distribución de al menos tres especies de gasterópodos de importancia comercial en el Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar esfuerzo de muestreo por áreas en función de la presencia/ausencia de las especies, y estimar la abundancia y distribución de gasterópodos en el PNAPM en dos épocas del año.
- Identificar zonas o sitios del PNAPM prioritarias para la vigilancia.
- Divulgar la situación de los gasterópodos del parque y la normatividad vigente al respecto de su aprovechamiento en la región.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El beneficiario deberá describir el método apropiado para cumplir con los objetivos planteados y resultados esperados, contemplando lo siguiente:
    - La estimación de abundancia y distribución de gasterópodos deberá hacerse por talla y por especie en lluvias y secas en el PNAPM. Se deberá realizar un análisis comparativo entre los resultados obtenidos en las dos épocas muestreadas.

RESULTADOS ESPERADOS

- Mapas de abundancia y distribución de gasterópodos por especie y por temporada (lluvia e inicio de nortes) en el PNAPM.
- Análisis de abundancia y distribución por talla para las poblaciones de gasterópodos de importancia comercial estudiadas.
- Análisis de la estructura de estadios de desarrollo por tipo de sustrato/ambiente.
- Identificación de las zonas de agregación reproductiva y de otras zonas o sitios que deban considerarse prioritarias para la conservación de estas especies dentro del ANP. Geo-referenciar estos sitios o zonas. Integrar la información en un mapa.
- Diagnóstico por especie de las poblaciones de gasterópodos de importancia comercial en el ANP.
- Campaña de divulgación para la conservación de caracol rosado y otros gasterópodos del parque mediante 4 pláticas a 100 guías conductores y 30 restauranteros así como la elaboración y distribución de 2000 calcomanías, 2000 separadores y avisos de radio.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

Los Informes se entregaran en formato Word y PDF (un juego impreso y digital).

1. Informe final del monitoreo biológico:
   a. Criterios y metodología para la selección de sitios de monitoreo. Resultados del muestreo piloto. Metodología detallada empleada en el monitoreo. Detallar el esfuerzo de muestreo requerido.
   b. Análisis de abundancia y distribución por talla y por especie para las poblaciones de gasterópodos de importancia comercial en cada época muestreada. Detallar el esfuerzo de muestro efectivo.
   c. Análisis de la estructura de estadios de desarrollo por tipo de sustrato/ambiente
   d. Identificación de las zonas de agregación reproductiva y de otras zonas prioritarias para la conservación de las especies estudiadas, indicando la temporalidad y las razones de priorización.
   e. Diagnóstico de las poblaciones de gasterópodos de importancia comercial en el ANP.

2. Base de datos actualizada en formato Excel con los datos en crudo (previos a cualquier análisis) recabada en los monitoreos (muestreos pilotos y de ambas épocas del año) así como el análisis de la abundancia y distribución de las diferentes especies de caracoles.
3. Entregar los formatos de campo en original derivados del monitoreo y el análisis de datos para obtener información más aplicada al manejo.
4. Los diseños de las calcomanías y separadores deberán ser aprobados por la dirección del ANP antes de su elaboración.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

5. El contenido de los avisos de radio deberán ser aprobados por la dirección del ANP antes de su elaboración y transmisión.
6. Mapas georreferenciados en escala 1:50,000 indicando las coordenadas en UTM, Datum ITRF 92 / Datum WGS84, además de metadatos en los siguientes formatos: *.shp y *.kml. Ubicación y extensión de las áreas de estudio.

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar 5 días hábiles después de haberse concluido las actividades.

9.23 CARACTERIZACION DE LOS HABITAT Y DIAGNÓSTICO DE LA POBLACIÓN DE LOS MACROINVERTEBRADOS CACEROLA DE MAR Y CANGREJO AZUL EN EL SISTEMA LAGUNAR NICHUPTÉ.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4 0.5, 0.6 y 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Manglares de Nichupté.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en los polígonos que conforman el Área de Protección de Flora y Fauna Manglares de Nichupté.

JUSTIFICACIÓN

Limulus polyphemus es una especie relicta de artrópodo, utilizada en investigaciones biomédicas. No se ha estudiado mucho su demografía para asegurar su conservación. Sus poblaciones han disminuido, por lo que es relevante conocer su distribución, se tiene registro de la especie en la zona costera del estado de Yucatán, Campeche y la zona norte de Quintana Roo incluyendo el ANP; Se sabe muy poco de su demografía y de sus poblaciones. *Cardisoma guanhumi* no se encuentra normada y su población está bajo fuertes presiones, por desarrollo turístico. La presencia de *C. guanhumi* en el manglar es clave, ya que al alimentarse de la hojarasca, reintegra los taninos al sedimento, lo que determina el metabolismo del ecosistema.

OBJETIVO GENERAL

- Caracterizar el hábitat y evaluar el estado de las poblaciones y distribución de *Limulus poliphemus* y *Cardisoma guanhumi*, en el sistema lagunar Nichupté

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar la abundancia, densidad y tamaño poblacional de las especies de cacerolita de mar y cangrejo azul en el Sistema Lagunar Nichupté e identificar los factores de riesgo.
- Elaborar una estrategia para la implementar estrategias de difusión y divulgación para potenciar la conservación de las especies.
- Promover la participación de monitores comunitarios con pobladores del área de influencia orientada al monitoreo y protección de la cacerolita y cangrejo azul.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados

RESULTADOS ESPERADOS

- Muestreo diurno y nocturno de la presencia y distribución de las poblaciones y así como de la distribución de sexos.
- Muestreo de la densidad y distribución de madrigueras (para el caso de *Cardisoma*).
- Implementación y diseño de una estrategia de protección entre la CONANP y la dirección de Ecología del Municipio para identificar y disminuir los factores de riesgo que amenazan a estas dos especies.
- Base de datos donde se relacionen los individuos encontrados y las coordenadas geográficas en UTM
- Archivo fotográfico que contenga las imágenes del trabajo y los individuos y madrigueras encontrados.
- Mapas de distribución de las especies que permita a futuro continuar con las acciones de monitoreo.
- Creación de un video informativo sobre el hábitat de las especies y el diseño de un folleto y un cartel informativo que pueda distribuirse mediante redes sociales de los resultados obtenidos, mediante el cual se resalte la importancia ecológica de ambas especies.
- Capacitar un grupo de al menos 5 monitores comunitarios del área de influencia que apoyen en las acciones de monitoreo y conservación de la cacerolita de mar y cangrejo azul
- Presentación en Power Point al Personal Adscrito a la Dirección de ANP, en relación a los resultados del proyecto

CARACTERISTICAS DE LOS PRODUCTOS

- En el mapa solicitado, se deberá identificar espacialmente, zonas de distribución y vulnerabilidad de las poblaciones de cacerola de mar y cangrejo azul (disponibilidad y uso de hábitat). Deberá estar georreferenciado a escala 1:50,000 indicando las coordenadas en UTM, Datum WGS84, además de metadatos en los formatos: *.shp y *.kml.
- El material de difusión debe ser una infografía didáctico-informativa, que potencie la importancia de estas especies para la salud del manglar, enfatizando su rol en el metabolismo del ecosistema y sus amenazas.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones).	A determinar en el Plan de Trabajo.

Segundo informe parcial (según especificaciones).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones).	A más tardar 5 días hábiles después de haberse concluido las actividades.

9.24 EVALUACION DE LOS ARRECIFES NATURALES, ARTIFICIALES Y VIVERO EN ISLA MUJERES, PUNTA CANCÚN Y PUNTA NIZUC

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 Y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en los polígonos que conforman el Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc

JUSTIFICACIÓN

Los arrecifes del Caribe han registrado un deterioro gradual desde hace décadas, por lo que la densidad poblacional de muchas especies de corales se ha visto disminuida. Por ello la CONANP ha implementado estrategias para favorecer la resiliencia de los corales ante los efectos del cambio climático, desarrollo costero y actividad humana; entre estas destaca la reproducción clonal de colonias en un vivero coralino. No obstante, para asegurar la variabilidad genética es necesario implementar estrategias que integren la reproducción sexual. Lo anterior, combinado con las acciones de restauración ayuda al arrecife a recuperar su estructura tridimensional, la cual proporciona heterogeneidad ambiental, sustrato y refugios para especies de interés comercial y ecológico. Asimismo se han colocado hábitats artificiales con la finalidad de descargar la presión de desarrollo y alta visitación turística, que han incidido en el deterioro, es por ello que evaluar la efectividad de estas estrategias y condición de salud del ecosistema es de vital importancia para la conservación y manejo de los objetos de conservación de esta ANP.

OBJETIVO GENERAL

- Analizar la información histórica del estado de salud arrrecifal e implementar un protocolo que evalué la condición actual del arrecife, hábitats artificiales, vivero de coral y la efectividad de los Hábitats artificiales como sitios de descarga turística para socializarlos con la comunidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la condición del sistema arrrecifal del Parque Nacional, hábitats artificiales y vivero.
- Socializar los resultados obtenidos con prestadores de servicio
- Evaluar la efectividad de los hábitats artificiales como alternativas para la descarga turística en diferentes sitios de alta visitación dentro del Parque Nacional.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados
- El protocolo de monitoreo del sistema arrecifal natural deberá considerar:
    - Peces (número de individuos por especie, tallas, biomasa, frecuencia, abundancia e índices de diversidad). Se censa toda la comunidad de peces.
    - Erizos (número de individuos por especie, densidad).
    - Corales (cobertura por especie, frecuencia, abundancia e índices de diversidad, porcentaje de coral vivo y muerto).
    - Algas (cobertura por especie, frecuencia, abundancia e índices de diversidad).
    - Complejidad topográfica (método de cadena)
    - Enfermedades (presencia/ausencia y % de banda negra, banda blanca, banda roja, banda amarilla, aspergilosis)
    - Blanqueamiento (presencia/ausencia y %)
    - Parámetros fisicoquímicos (mínimamente temperatura, salinidad, oxígeno disuelto, profundidad).
    - Cobertura de esponjas.
    - Proporción de especies constructoras/especies oportunistas.
    - Identidad y condición de especies dominantes.
    - % de especies de peces herbívoros.
    - % de especies de peces comerciales.
    - Señalizar adecuadamente el inicio y el final de cada transecto realizado en cada sitio de monitoreo.
    - Monitoreo de las tres épocas climáticas (secas, lluvias y nortes).
    - Extender los puntos de monitoreo a arrecifes artificiales.
    - Realizar análisis multivariados, considerando las características fisicoquímicas, el hábitat y los datos biológicos.

RESULTADOS ESPERADOS

- Análisis histórico de los datos de monitoreo biológico realizados en diferentes unidades arrecifales naturales del Parque Nacional, necesarios para la toma de decisiones y planteamiento de estrategias de manejo encaminadas a disminuir la presión turística en el arrecife
- Diseño de un protocolo de monitoreo que evalué la condición de salud del sistema arrecifal natural, que se ajuste a las metodologías actuales que se emplean en otras áreas marinas protegidas del Sistema Arrecifal Mesoamericano con el propósito de estandarizar las técnicas y permitir la comparación del estado de salud de los arrecifes con otros sitios, a fin de fortalecer las estrategias de protección y manejo.
- Evaluación de la condición de salud del arrecife natural en diferentes puntos de muestreo aplicando el protocolo de monitoreo solicitado en el punto anterior. La información generada se socializará con los prestadores de servicio, mediante la implementación de tarjetas de calificación del estado de salud de los diferentes arrecifes que conforman el parque nacional.
- Evaluación biológica de las estrategias de restauración (riqueza, diversidad y abundancia) de la flora y fauna y de los hábitats artificiales que se han colocado en el parque como

estrategia de manejo para mitigar la presión turística a la que están sujetos los arrecifes naturales y sitios de restauración.
- Evaluación biológica de los grupos funcionales que se presentan en los viveros de coral ubicados en el parque nacional.
- Implementación de estrategias de capacitación a prestadores de servicio (buzos de la zona) para coadyuvar en las acciones de monitoreo y restauración.
- Mapas de distribución de los sitios de muestreo con coordenadas geográficas que permita a futuro continuar con las acciones de monitoreo. Señalización *in situ* de los transectos y sitios de muestreo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Para el análisis histórico de los datos de monitoreo biológico realizado en diferentes unidades arrecifales del Parque Nacional se deberá considerar la información que se tiene en la Dirección de esta ANP, misma que deberá ser utilizada para proponer e implementar un nuevo protocolo de monitoreo para evaluar la condición de salud del sistema arrecifal, que pueda ser comparado con otras AMP del sistema arrecifal mesoamericano
- Deberá entregarse bases de datos en formato digital, en forma cruda (la información recopilada y sin interpretación, describiendo en un documento anexo la estructura de la base de datos, además de los análisis que se deriven de la información, describiendo adecuadamente la metodología seguida (tanto para la colecta de datos, como para su análisis e interpretación), a efecto de sustentar la replicabilidad de la información y de los resultados del análisis. Asimismo y en el caso de productos GIS deberán entregarse mapas en archivo digital Arcview, Arcmap, Shape file, KML, KMZ.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar 5 días hábiles después de haberse concluido las actividades.

9.25 DIAGNÓSTICO DE LA SALUD ARRECIFAL EN XCALAK Y BANCO CHINCHORRO.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en zonas de uso público y zonas núcleo del Parque Nacional Arrecifes de Xcalak y la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro.

JUSTIFICACIÓN

Como parte de las acciones para la toma de decisiones y el manejo adaptativo de ecosistemas, principalmente en ANP, es necesario contar con información periódica que proporcione una idea del estado de conservación de los ecosistemas a manejar, sus especies y grupos funcionales clave, así como las posibles causas que estén afectando a dicha condición.

En este proyecto, el protocolo de monitoreo arrecifal a aplicar es el denominado SAM, permite el cálculo de indicadores bentónicos como las especies de coral y las dimensiones de cada colonia de coral, estados de la colonia, cobertura de sustratos, relieve del sustrato, número de reclutas y otras especies clave. Además, permite obtener datos del componente de peces: especies, estimación de talla y estimación de abundancia. Además, dicha metodología implica un esfuerzo con un equipo de personas relativamente reducido (4 para corales y 2 para peces), es posible monitorear un sitio con un solo buceo; siempre y cuando el tiempo de fondo sea de más de 20-30 minutos y la complejidad bentónica no sea muy elevada y la profundidad no sea superior a los 15-20 metros.

Los índices que se calcularán con base a los datos obtenidos *in situ*, serán aquellos que han sido ampliamente aceptados como indicadores de la condición ecosistémica y que pueden dar una idea del estado de conservación de los arrecifes.

OBJETIVO GENERAL

- Diagnosticar la salud arrecifal en zonas de uso público y zonas núcleo de la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro y el Parque Nacional Arrecifes de Xcalak.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer el estado actual de la salud arrecifal de la RB Banco Chinchorro y del PN Arrecifes de Xcalak.
- Capacitar al menos 20 usuarios directos de la RB Banco Chinchorro y del PN Arrecifes de Xcalak, sobre el protocolo de monitoreo SAM.
- Realizar eventos de difusión y educación ambiental para la difusión de los beneficios e importancia del cuidado y conservación del arrecife, así como material de difusión sobre la salud arrecifal.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- Para diagnosticar el estado de salud arrecifal el solicitante deberá considerar la metodología SAM, considerando al menos los siguientes indicadores; cobertura de coral, biomasa de peces carnívoros, biomasa de peces herbívoros, y cobertura de algas.
- Los dos talleres de capacitación, deberán considerar un tiempo mínimo de 12 horas de capacitación.
- Para los dos eventos de difusión y educación ambiental, deberán entregarse con al menos un mes antes de antelación, un plan de actividades del evento. Las actividades deben ser programadas para la última semana de octubre como parte de las actividades de la Semana Nacional por la Conservación.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un diagnóstico del estado de la salud arrecifal en zonas de uso público y zonas núcleo de en la RB Banco Chinchorro y el PN Arrecifes de Xcalak
- Cuatro monitoreos de la salud Arrecifal en zonas de uso público y zonas núcleo en la RB Banco Chinchorro y el PN Arrecifes de Xcalak (dos por cada ANP).
- Dos mapas sobre la salud arrecifal en zonas de uso público y zonas núcleo de la RB Banco Chinchorro y el PN Arrecifes de Xcalak.
- Dos talleres de capacitación sobre protocolo de monitoreo SAM, con la participación de al menos 20 usuarios directos de la RB Banco Chinchorro y PN Arrecifes de Xcalak para su involucramiento como monitores comunitarios.
- Dos eventos de difusión y educación ambiental sobre los beneficios e importancia del cuidado y conservación del arrecife.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los mapas deberán ser en escala 1:50,000, considerando al menos los indicadores; cobertura de coral, biomasa de peces carnívoros, biomasa de peces herbívoros, y cobertura de algas.

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar 5 días hábiles después de haberse concluido las actividades.

9.26 EVALUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA POBLACIÓN DE CARACOL ROSADO EN BANCO CHINCHORRO Y ARRECIFES DE XCALAK

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en los polígonos de la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro y Parque Nacional Arrecifes de Xcalak.

JUSTIFICACIÓN

En el 2016 los resultados mostraron que el 86% de la población muestreada pertenece a tallas menores de 20 cm Longitud Sifonal, son organismos no explotables y que solamente el 25% de todo el muestreo correspondió a población adulta aptos para la pesca. En relación a los adultos por hectárea; se tienen valores arriba de los mínimos establecidos por la Carta Nacional Pesquera (103 ind/ha); reportando hasta valores de 320 ind/ha. En la mayoría de los sitios de muestreo se sobrepasa el mínimo requerido (56 ind/ha) para que se reproduzca el

organismo y no sea vulnerable a la sobreexplotación por no existir un reclutamiento adecuado. Es necesario darle continuidad a los monitoreos de adultos y juveniles para conocer si la población se ha ido recuperando y si el periodo de veda establecido del 2012-2017 tuvo algún efecto en la población del caracol rosado. Esta propuesta continúa con la evaluación poblacional a partir de la información generada del PROCER 2015 y 2016, involucra a la comunidad al participar en los monitoreos y en la translocación de los ejemplares juveniles de zonas expuestas a la captura ilegal a zonas de repoblamiento por ser sitios de mayor vigilancia.

OBJETIVO GENERAL

- Conocer el estado actual del caracol rosado *Lobatus gigas* en la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro (RBBC) y Parque Nacional Arrecifes de Xcalak (PNAX).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar parámetros poblacionales (post veda) distribución, abundancia y estructura de tallas del recurso caracol y determinar evidencia reproductiva del caracol rosado en ambas áreas RBBCH y PNAX.
- Translocar 3,000 juveniles de caracol rosado para proteger los especímenes en sitios de repoblamiento.
- Fortalecer la participación de pescadores y habitantes involucrándolos en el desarrollo de los monitoreos, enseñanza de métodos y técnicas de monitoreo.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Parámetros poblacionales (post veda) (distribución, abundancia, estructura de tallas) del recurso caracol en RBBCH y PNAX para que la dirección del ANP conozca el estado actual de la población y pueda implementar acciones de conservación y manejo.
- Protección de 3,000 juveniles de caracol rosado mediante la reubicación de los especímenes a sitios de repoblamiento.
- Participación de 10 pescadores involucrándolos en el desarrollo de los monitoreos y en la enseñanza de métodos y técnicas de monitoreo para sensibilizarlos en la importancia del cuidado del caracol rosado.
- Evidencia reproductiva del caracol rosado en ambas áreas RBBCH y PNAX para que la dirección del ANP conozca el estado actual de la población y pueda implementar acciones de conservación y manejo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los mapas que se realicen deberán entregarse en archivos compatibles para programas de Sistemas de Información Geográfica (*.shp y *.kml).
- Presentación de los resultados del estudio en versión Microsoft PowerPoint
- La base de datos deberán incluirse en formato de Microsoft Excel.
- Las fotografías y videos deberán ser de alta resolución.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar 5 días hábiles después de haberse concluido las actividades.

9.27 SEGUIMIENTO A LOS TRABAJOS DE MONITOREO, RESTAURACIÓN Y MANEJO DE CORALES ACROPÓRIDOS.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 04, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Arrecife Alacranes.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional Arrecife Alacranes.

JUSTIFICACIÓN

A pesar de su innegable importancia biológica, desde hace varias décadas los arrecifes coralinos se encuentran sometidos a la presión de una serie de factores que ponen en riesgo su existencia. El uso y aprovechamiento excesivo de estos ecosistemas ha provocado diversos efectos a escala local como la fragmentación de hábitats, blanqueamiento del coral, contaminación por desarrollo urbano y uso turístico, reducción de biodiversidad y sobrepesca
La importancia estructural y ecológica que tienen Acropora palmata y Acropora cervicornis para la construcción, mantenimiento y función de los arrecifes del Caribe y Golfo de México es única, pues involucra la generación de una serie de bienes y servicios, tanto ambientales como económicos, para el beneficio humano.
Este proyecto propone la instalación de viveros y la producción de colonias de Acropora palmata y Acropora cervicornis en el Parque Nacional Arrecife Alacranes para su posterior trasplante a las zonas arrecifales impactadas, favoreciendo el incremento en la velocidad de recuperación de los arrecifes. Con la utilización de viveros a su vez se asegura una optimización de los fragmentos generados por eventos naturales y también se asegura un aporte de nuevas colonias al arrecife.

OBJETIVO GENERAL

- Dar seguimiento a los trabajos monitoreo, restauración y manejo de corales acropóridos en el Parque Nacional Arrecife Alacranes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Dar seguimiento y mantenimiento a fragmentos de coral *Acropora palmata* y *Acropora cervicornis*.
- Restaurar sitios afectados mediante el trasplante de las colonias de Acropora palmata y Acropora cervicornis ubicadas en los viveros.
- Identificar las colonias de acropóridos existentes en el ANP y evaluar las condiciones en las que se encuentran dichas colonias.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados

RESULTADOS ESPERADOS

- Seguimiento y mantenimiento a los viveros de coral para *A. palmata* y *A. cervicornis* que se han colocado en años anteriores para la estabilización de fragmentos de oportunidad en los alrededores de Isla Pérez e Isla Chica.
- Mapa de distribución espacial de colonias de corales Acropóridos a lo largo de la cresta arrecifal este.
- Evaluación de las condiciones actuales de colonias que se encuentran en el ANP.
- Trasplante de *A. palmata* y *A. cervicornis* a sitios de encallamiento de barcos cerca de Isla Pérez.
- Diseño e impresión de carteles y trípticos con información referente a las acciones de monitoreo, restauración y conservación de los acropóridos en el PNAA.
- Manuales de restauración para el Parque Nacional Arrecife Alacranes.
- Talleres para visitantes y pescadores langosteros.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El manual de restauración, los trípticos y los posters deberán entregarse en forma impresa, además de la versión electrónica y el PDF; el material de impresión debe ser en papel couche de 250g. Las dimensiones de los materiales deberán acordarse con la Instancia ejecutora.
- Mapas georreferenciados en escala 1:50,000 indicando las coordenadas en UTM de las poblaciones con mayor riesgo o presión antropogénica, Datum ITRF 92 / Datum WGS84, además de metadatos en los siguientes formatos: *.shp y *.kml.
- a. Ubicación y extensión de las áreas de estudio, b. Ubicación y extensión de las áreas de distribución

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones generales 0.2).	A más tardar 5 días hábiles después de haberse concluido las actividades.

9.28 CONOCIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS MAMÍFEROS MARINOS EN EL COMPLEJO SIAN KA'AN

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an

ÁREA DE EJECUCIÓN

El proyecto se llevará a cabo en seis polígonos del Complejo Sian Ka'an. Dos de ellos se ubican en el sistema lagunar Caapechen Boca Paila, dos en la Bahía de la Ascensión y dos más en la Bahía del Espíritu Santo.

JUSTIFICACIÓN

En el complejo Sian Ka'an se han reportado dos especies de mamíferos marinos: el manatí antillano *(Trichechus manatus manatus)* y el delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus)*. Sin embargo, la información sobre su estado está fragmentada y es escasa. Además, se desconoce el efecto de las actividades humanas sobre las mismas.

El manatí es una especie en peligro de extinción se calcula que en Quintana Roo hay de 200 a 250 manatíes. Por su parte los delfines se encuentran en gran número en el mar y las costas. La especie no está en peligro de extinción. Sin embargo, son buenos indicadores de la calidad del hábitat.

Entre las amenazas para ambas especies destacan la pérdida y modificación de sus hábitats, la contaminación de los cuerpos de agua, muerte por redes de pesca, propelas y caza ocasional.

Por tales motivos este proyecto propone protocolos de búsqueda, monitoreo y evaluación del hábitat de mamíferos marinos de carácter no invasivo, de bajo costo y con la participación de la comunidad a través de la ciencia ciudadana. Donde participen pescadores, estudiantes y turistas. Que dé como resultado la correcta implementación del programa de uso público.

OBJETIVO GENERAL

- Generar estrategias de uso público y buenas prácticas turísticas donde habitan el Manatí antillano y el Delfín nariz de botella.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar actividades de monitoreo de las poblaciones de mamíferos marinos Manatí antillano y Delfín nariz de botella.
- Desarrollar actividades de educación ambiental para la protección de mamíferos marinos.

- Fortalecer las capacidades locales para la creación de comités de vigilancia comunitaria y fomento de las buenas prácticas para el aprovechamiento sustentable de los mamíferos marinos de la RB Sian Ka'an

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, considerando lo siguiente:
    - El protocolo de monitoreo de mamíferos marinos con uso de drones utilizado se encuentra en el proyecto titulado *"Uso de drones como herramienta auxiliar en el estudio y conservación del manatí antillano en el Caribe mexicano"*, que podrá proporcionar el Laboratorio de Ecología y Ordenamiento Territorial División de Ciencias e Ingeniería de la Universidad de Quintan Roo.

RESULTADOS ESPERADOS

- Determinación de áreas de uso, abundancia y composición de las poblaciones de mamíferos marinos Manatí antillano (*Trichechus manatus manatus*) y Delfín nariz de botella, (*Tursiops truncatus*) en seis polígonos marinos del Complejo Sian Ka'an. Para lo cual se llevarán a cabo seis expediciones a bordo de una embarcación que recorrerá los mencionados polígonos en el complejo lagunar Caapechen Boca Paila y las bahías de la Ascensión y Espíritu Santo. Estos recorridos se complementarán utilizando un dron que permitirá visualizar de manera más amplia y menos invasiva a los grupos de manatís y delfines que se ubiquen en estos polígonos. Así como las interacciones de los turistas con estos grupos de mamíferos.
- Descripción de los hábitats de los mamíferos marinos Manatí antillano y Delfín nariz de botella en seis polígonos marinos del Complejo Sian Ka'an.
- Monitoreo de las interacciones entre manatíes y delfines con actividades turísticas y pesqueras en seis polígonos marinos del Complejo Sian Ka'an. Lo que permitirá potenciar las medidas de conservación y manejo de las actividades turístico pesqueras con relación a estas especies para así crear un decálogo de buenas prácticas.
- Fortalecimiento de las capacidades locales y fomento de las buenas prácticas para el aprovechamiento sustentable de los mamíferos marinos de la RB Sian Ka'an. A través de 6 reuniones y cuatro talleres para la conformación de dos comités de vigilancia. Para lo cual se desarrollará un mapeo de interacciones turísticas y pesqueras con las especies que se complementaran con pruebas de calidad fisicoquímica del agua. Productos que servirán además de propiciar conocimiento de estas especies y su hábitat como hilo conductor de la conformación de los comités.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los productos obtenidos del vuelo del dron como lo son rutas de trayecto, puntos de grabación y fotografía deberán entregarse en formatos KMZ y Shapefile compatible con ARCGIS.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.

Informe Final (según especificaciones generales 0.2).	A más tardar 5 días hábiles después de haberse concluido las actividades.

9.29 EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS ANTROPOGÉNICOS DERIVADOS DEL TURISMO AL SISTEMA ARRECIFAL Y LA CALIDAD DEL AGUA EN SIAN KA'AN.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an

ÁREA DE EJECUCIÓN

Sistema arrecifal de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an (RBSK) y Reserva de la Biosfera Arrecifes de Sian Ka'an (RBASK).

JUSTIFICACIÓN

En 2011, a través del PROMOBI en la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an, se llevó a cabo un monitoreo de diferentes secciones del arrecife. Con esta información se realizó una comparación histórica de los datos de cobertura. Observando una tendencia de decremento que podría verse amplificada al aumentar las actividades turísticas y productivas dentro de la ANP.

Con la continuidad del monitoreo a hasta el 2016, se ha observado que las variaciones climáticas, como las lluvias atípicas y el incremento de la temperatura superficial del mar pueden ser las causantes de eventos blanqueamiento en sitios con parches de acroporidos, así como los promotores de enfermedades en muchas de las colonia de coral o de la proliferación de algunos bioindicadores como las algas verdes.

Todo ello destaca la importancia de contar con un sistema de monitoreo permanente y sistematizado que contemple también la calidad del agua y los bioindicadores como variables dependientes en la salud del arrecife. Que en su conjunto abona al conocimiento de las causas de las perturbaciones, a la creación de herramientas de manejo para el área y contribuye al conocimiento de los efectos del cambio climático.

OBJETIVO GENERAL

- Determinar el estado de salud, diversidad y riqueza del sistema arrecifal, su interrelación con la calidad del agua y las actividades turísticas en la RBSK y RBASK.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Monitorear el estado de conservación de las colonias de arrecifes de coral, algas y peces.
- Analizar la calidad del agua y bioindicadores en el sistema arrecifal, lagunas interiores y otros cuerpos de agua.

- Implementar actividades de educación ambiental que permitan difundir las buenas prácticas de las actividades turísticas en Sian Ka'an; entre los prestadores de servicios turísticos y visitantes.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- Para el cumplimiento del presente proyecto se recomienda seguir, de manera puntual:

    - Programa de Monitoreo Sinóptico del Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM) http://www.mbrs.doe.gov.bz/dbdocs/tech/PMSMan03.pdf
    - Programa de Acción para la Conservación de las Especies (PACE) Acroporas http://www.conanp.gob.mx/pdf_especies/PACE%20Acroporas%20-1.pdf
    - Intergovernmental Panel on Climate Change
    - http://www.ipcc.ch/
    - Protocolo de calidad del agua y bioindicadores consultar con la instancia ejecutora.

RESULTADOS ESPERADOS

- Actualización de información sobre la cobertura de tejido vivo, índices de diversidad de corales duros, cobertura de gorgonáceos, algas y peces en 15 sitios de muestreo.
- Tablas de resultados del análisis de calidad del agua y bioindicadores en los 15 sitios de muestreo del sistema arrecifal, lagunas interiores y otros cuerpos de agua debido a la interconexión del flujo hídrico.
- Sistema de detección o alerta temprana (SAT) actualizado, para identificar variaciones climatológicas o amenazas que incidan en cambios del SAM.
- Campaña de educación ambiental y difusión dirigida a prestadores de servicios turísticos y usuarios en la Colonia Javier Rojo Gómez, Campamento María Elena y Campamento Punta Herrero, para fomentar las buenas practicas.
- Material de difusión de las reglas que aplican a las actividades turísticas en embarcaciones, snorkel y observación de flora y fauna marina

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Las bases de datos de deberán entregar según lo referido en cada uno de los protocolos de monitoreo mencionados en las especificaciones metodológicas.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones generales 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones generales 0.2).	A más tardar 5 días hábiles después de haberse concluido las actividades.

9.30 RECLUTAMIENTO DE CORAL CUERNO DE ALCE EN EL ARRECIFE DE PUERTO MORELOS

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos (PNAPM).

JUSTIFICACIÓN

Estudios recientes han resaltado la importancia del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos (PNAPM) como sitio de conservación de *Acropora* sp., en particular el cuerno de alce *Acropora palmata*. Existe una cantidad considerable de parches de *Acropora* dentro de su poligonal, conteniendo más de 70,000 colonias las cuales fueron contabilizadas con recursos del PROCER 2014. En 2016 se identificó que se posee suficiente información de cobertura de *Acropora* para la década de 1980 en sitios específicos como Bonanza y Tanchacté; en esa época el género representaba entre el 30 y 50% del total de la cobertura coralina. En 2016, este coral fue muy escaso con coberturas menores a 2% para los mismos sitios. La diversidad genética en esta área es mayor en comparación con otras localidades del Caribe mexicano; habiéndose estudiado especialmente en los últimos años y contando ya con colonias marcadas de genotipos conocidos en el ANP. Sin embargo, el componente asexual predomina, por lo que no se recomienda el uso de propagación clonal (fragmentación) como estrategia única para la restauración. Dadas las condiciones ecológicas y genéticas de *Acropora* en el PNAPM, se recomienda la restauración activa por medio de reclutas sexuales, para contribuir al mantenimiento de la diversidad genética. Desde el año 2015 la restauración se ha realizado empleando unas estructuras denominadas tetrápodos en las cuales se fijan los reclutas sexuales. La forma de los tetrápodos facilita su fijación natural al fondo arrecifal, eliminado el costoso paso de fijación individual de fragmentos de coral al lecho marino. En años anteriores se realizó la restauración en Picudas con reclutas sexuales adheridos a tetrápodos. Sin embargo durante el monitoreo se ha observado una alta mortalidad de reclutas por depredación en la primera etapa de fijación de los tetrápodos al fondo. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en años anteriores se propone la inclusión de estructuras (viveros) a una escala experimental, en donde sean colgados los tetrápodos antes de ser colocados en el sitio a restaurar. Se espera que la inclusión de los viveros reduzca la depredación de los reclutas sin incrementar demasiado los costos. Parte de los objetivos de este proyecto es diseñar las estructuras (viveros) y evaluar los beneficios de su inclusión en términos de porcentaje de sobrevivencia de los reclutas. Adicionalmente, es de suma importancia dar seguimiento a los reclutas obtenidos en años anteriores. Estos resultados proporcionarán información vital para mejorar y abaratar los procesos de restauración en hábitats arrecifales.

OBJETIVO GENERAL

- Evaluar el efecto de la calidad de hábitat en la abundancia y distribución espacial de juveniles de *Acropora* spp ubicados en el PNAPM, así como la efectividad de incluir estructuras de sujeción (viveros) en el proceso de obtención de reclutas sexuales para la restauración de un sitio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar la abundancia y distribución de juveniles de *Acropora* spp en cuatro unidades arrecifales del PNAPM, evaluar la calidad de hábitat en al menos 10 parches de esas unidades arrecifales y su efecto sobre la abundancia y distribución de juveniles de *Acropora* spp.
- Evaluar el efecto de la inclusión de estructuras de sujeción (viveros) para tetrápodos sobre el porcentaje de sobrevivencia de reclutas sexuales y restaurar un sitio del PNAPM con reclutas de *A. palmata.*
- Difundir las acciones de restauración al público en general, prestadores de servicio y guías del Parque.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Estimación de la abundancia y distribución de juveniles de *Acropora* spp en cuatro unidades arrecifales del ANP.
- Evaluación del efecto de la calidad de hábitat en la abundancia y distribución espacial de juveniles de *Acropora* spp, dentro de parches arrecifales ubicados en el PNAPM.
- Análisis comparativo de la sobrevivencia de reclutas sexuales de *A. palmata* en *tetrápodos* con y sin estructura (viveros).
- Restauración de un sitio del PNAPM con los reclutas sexuales de *A. palmata.*
- Dos conferencias a público en general y cuatro pláticas dirigidas a prestadores de servicio y guías del Parque sumando un total de 200 personas.
- Video de un minuto para difundir mediante redes sociales las acciones para proteger el arrecife.
- Cuatro lonas con información para divulgar las acciones de restauración a público en general.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Para el caso de los Informes se entregaran en formato Word y PDF (un juego impreso y en digital); las fotografías (fotografías numeradas, con el nombre la de la especie, sitio y fecha en que fueron tomadas) deberán entregarlos en DVD o CD.

7. Base de datos actualizada en formato Excel con los datos en crudo (previos a cualquier análisis) recabada en los monitoreos.
8. Mapas georreferenciados en escala 1:50,000 indicando las coordenadas en UTM, Datum ITRF 92 / Datum WGS84, además de metadatos en los siguientes formatos: *.shp y *.kml. Ubicación y extensión de las áreas de estudio.

9. Memoria fotográfica (fotografías con alta calidad -se recomienda que como mínimo tengan 5Mb 800ppp por 800ppp) según sea el caso de las actividades propias del trabajo de campo, tomando en cuenta las referencias establecidas en la Sistematización de la información.
10. Recomendaciones sobre las mejoras que proponen al protocolo de monitoreo de reclutas y juveniles de *Acropora* spp. y al método de obtención de reclutas sexuales de *A. palmata* con tetrápodos.
11. Presentación resumen con los componentes del informe final con al menos 20 láminas en formato Power Point. Se entrega en DVD, CD o memoria externa.
12. El diseño de las 4 lonas (3x2m) y la información contenida en éstas deberá ser aprobada por la instancia ejecutora previo a la elaboración de las mismas. Se entregarán al concluir el proyecto como parte de los productos finales.
13. El contenido del video y versión final deben ser aprobados por la dirección del ANP.
14. Entregar las listas de asistencia de todas las conferencias y pláticas impartidas, así como una memoria fotográfica de éstas.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar 5 días hábiles después de haberse concluido las actividades.

9.31 FORTALECIMIENTO AL MONITOREO Y CONSERVACIÓN DE LOS ARRECIFES CORALINOS DE PUERTO MORELOS

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos (PNAPM)

JUSTIFICACIÓN

El PNAPM es un sistema arrecifal con numerosos ojos de agua y pastos marinos, que presenta una de las coberturas más altas del coral cuerno de alce (*Acropora palmata*) del Arrecife Mesoamericano. Sus ecosistemas son de alto valor ecológico, económico y recreativo; sustentando la economía local con más de 200,000 turistas anuales. Existe la amenaza potencial de deterioro de la calidad de agua por contaminación y que podría estar

relacionada a la reducción en la cobertura coralina y el reemplazo de especies observados en 2014 y 2015. El análisis anual de arrecifes y pastos se ha realizado en ocho ocasiones desde el 2005 en diez sitios someros (de uso público y sitios sin actividades recreativas). En 2014 y 2015 fue evidente el deterioro de sitios como La Bocana y Tanchacté, éste último presenta una alta tasa de visita. Para un buen manejo es importante dar seguimiento y evaluar la calidad de agua, abarcar sitios profundos así como sensibilizar a diferentes sectores y usuarios con miras a generar un cambio de actitud e incidir en tomadores de decisiones que puedan tener impacto en la calidad de agua. El documento final puede sentar las bases para la regulación del uso público y descargas de agua para propiciar el manejo efectivo del ANP y específicamente de las poblaciones de *Acropora*.

OBJETIVO GENERAL

- Evaluar la condición de los ambientes marinos en el PNAPM para su conservación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar la condición actual de arrecifes y pastizales marinos del PNAPM para su manejo.
- Analizar de la calidad de agua en al menos 10 “ojos de agua” dentro del PNAPM.
- Difundir a la población la importancia del arrecife, su estado de salud y la relación con la visitación turística.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, teniendo en cuenta lo siguiente:
    - Las actividades correspondientes a la ejecución del monitoreo de flora y fauna del PNAPM deberá realizarse en 12 sitios arrecifales de monitoreo (8 sitios previamente evaluados, 2 sitios nuevos fuera de la laguna arrecifal y 2 sitios de pastizales marinos previamente evaluados) empleando para ello el *Protocolo de Monitoreo Estandarizado del PNAPM* (será proporcionado por la instancia ejecutora).
    - La evaluación de la calidad de agua en los ojos de agua deberán incluir Coliformes totales y *Escherichia coli*.

RESULTADOS ESPERADOS

- Evaluación de la condición de ambientes marinos del PNAPM en 12 sitios de monitoreo siguiendo el protocolo de monitoreo estandarizado del PNAPM.
- Análisis comparativo de los resultados obtenidos con respecto al 2015.
- Análisis de la calidad de agua en al menos 10 “ojos de agua” dentro del PNAPM.
- Dos conferencias a público en general y cuatro pláticas impartidas a personal de las Dependencias Municipales de Puerto Morelos, Cooperativas Náuticas, Cooperativas Pesqueras y Hoteleros, prestadores de servicio y guías del Parque sumando un total de 200 personas) sobre la importancia del arrecife, su estado de salud y la relación con la visitación turística. Se deberá presentar los resultados ante el Consejo Asesor del ANP.
- Cuatro lonas, un video y un letrero “vivo” con información del estado de salud del arrecife, pastizales marinos y sobre la calidad de agua del ANP, así como las prácticas de uso para no impactar los ambientes.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Entregar los formatos de campo en original derivados del monitoreo y el análisis de datos para obtener información más aplicada al manejo.
- Base de datos en formato Excel con los datos en crudo (previos a cualquier análisis) recabada en los monitoreos sobre el número de avistamientos así como el análisis sobre la tendencia de la vegetación y fauna marina. La instancia ejecutora aportará el formato de la base requerida.
- El diseño de las lonas (1x 1.5 m) y la información contenida en éstas deberá ser aprobada por la dirección del parque previo a la elaboración de las mismas. Se entregarán al concluir el proyecto como parte de los productos finales.
- El video con duración de un minuto deberá ser revisado y aprobado por la instancia ejecutora.
- El letrero "vivo" consistirá en material portátil gráfico y duradero de 4 o 5 láminas que será portado por una persona para su presentación. El diseño y la información contenida en éste deberá ser aprobada por la instancia ejecutora previo a la elaboración.
- Para el caso de los Informes se entregaran en formato Word y PDF (un juego impreso y digital previa aprobación del personal técnico del ANP). El análisis deberá tomar en cuenta el estado de salud del arrecife, en la capacidad de carga del programa de manejo, visitación registrada por el ANP, calidad de agua y estudio de plantas de tratamiento de zonas urbanas y hoteles (PROCODES 2016 y 2017), interacciones entre visitantes, guías y corales (PROMANP 2016 y PROCODES 2017), así como otros datos que acuerde la institución implementadora y la instancia ejecutora.
- Entregas las listas de asistencia de todas las pláticas impartidas, así como una memoria fotográfica de estas.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar 5 días hábiles después de haberse concluido las actividades.

9.32 ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA CACEROLITA DE MAR EN YUM BALAM

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Yuma Balam.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones se ejecutarán en la parte de la línea costera y marina del Área de Protección de Flora Y Fauna Yum Balam (APFF YB).

JUSTIFICACIÓN

En el APFF YB, es relativamente fácil observar la presencia de especímenes de *Limulus polyphemus*. Sin embargo no conoce la condición de conservación de la especie en el ANP. Actualmente el hábitat de la especie está sometida a una dinámica acelerada de aprovechamiento y uso de la línea de costa para fines turísticos, cada vez son más frecuentes las solicitudes para concesiones de ZOFEMAT, además de existir iniciativas para hacer acciones de restauración de playas basadas en técnicas que podrían tener serios impactos sobre el hábitat, la abundancia y distribución de la especie. Adicionalmente la especie aprovechada como carnada para la pesca de pulpo, práctica que se realiza en la zona y que podría estar impactando a la población.

Se requiere información sobre su ecología poblacional, distribución y amenazas para la especie para diseñar e implementar estrategias que ayuden a mitigarlas. Es preciso conocer la intensidad de aprovechamiento y los posibles impactos del mismo sobre la población de la especie en la zona así como difundir de la importancia de la conservación de sus hábitats siendo que la especie en México se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

OBJETIVO GENERAL

- Conocer las zonas de mayor relevancia para la conservación de la cacerolita de mar y las principales amenazas en Yum Balam.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar la abundancia de *Limulus polyphemus* en Yum Balam e identificar las zonas de reproducción.
- Estimar la tasa de aprovechamiento que se le da a la especie como carnada para la pesquería de pulpo
- Sensibilizar a los pobladores de las comunidades locales sobre el estatus de la especie y sus principales amenazas.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los letreros deberán ser tipo bandera (a dos caras) y apegarse al Manual de señalización, disponible en la siguiente liga:

http://www.conanp.gob.mx/contenido/pdf/Anexo%203-B%20Terminos%20de%20Referencia%20Senalizacion.pdf

RESULTADOS ESPERADOS

- Un Mapa digital e impreso de distribución en el APFF Yum Balam en el que se indiquen las áreas de alimentación, refugio y reproducción de la especie
- Listado de los factores de riesgo para la conservación de los hábitats en que habita la cacerolita de mar dentro del APFF Yum Balam

- Análisis del impacto a la población de cacerolita de mar por su aprovechamiento como carnada.
- Cuatro presentaciones públicas en las comunidades de Holbox y Chiquila (dos presentaciones por comunidad) para informar sobre las condiciones de la especie en la zona, sus principales amenazas y su importancia ecológica y evolutiva.
- Dos letreros informativos sobre la especie para colocarse en zonas prioritarias con el fin de reducir actividades de impacto en su hábitat.
- Una estrategia de divulgación sobre la especie y sus amenazas en redes sociales (material multimedia -video-).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y demás productos (según especificaciones 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar 5 días hábiles después de haberse concluido las actividades.

9.33 EVALUACIÓN DEL ESTADO DE SALUD DEL ARRECIFE DE CORAL EN EL CARIBE MEXICANO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano y en su zona de influencia, Municipios Isla Mujeres, Benito Juárez, Solidaridad, Tulum y Othón P. Blanco.

JUSTIFICACIÓN

La Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano presenta ecosistemas estratégicos, entre ellos, arrecifes coralinos, manglares, sistemas lagunares; eventos naturales como anidación, agregación y distribución de tortugas marinas, tiburón ballena, tiburón toro y mantarrayas entre otras, que definen su alto valor escénico contribuyendo a que Quintana Roo sea la entidad de mayor vocación turística del país. Una de las comunidades más representativas son los arrecifes de coral, dada su diversidad y riqueza de especies, cuyos registros alcanzan 86 especies, numerosos invertebrados y más de 500 especies de peces, 140 de éstas asociadas a los arrecifes; algunas de ellas endémicas o en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, *Lista de especies en riesgo*. Representan fuentes económicas valiosas que aportan sustento a más de dos millones de personas en el Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM), proveyendo de alimento, turismo e ingresos por pesquerías, además

de jugar un papel importante en la adaptación al cambio climático al estabilizar las líneas de costa.

Para lo anterior, es necesario establecer acuerdos de colaboración para desarrollar proyectos aplicados al monitoreo y generar conocimiento para identificar y explicar procesos biológicos presentes y sus cambios en el tiempo.

El proyecto pretende generar información base para caracterizar a las comunidades marinas arrecifales en la Reserva de la Biosfera de Caribe Mexicano, identificar las condiciones actuales y estado de conservación; así como realizar actividades dirigidas al conocimiento y sensibilización de la importancia y conservación de los ecosistemas marinos y costeros.

OBJETIVO GENERAL

- Caracterizar y monitorear los arrecifes de coral y su diversidad biológica en la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano; así como promover su conocimiento y conservación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar y evaluar el estado de salud en el sistema arrecifal y ecosistemas costeros asociados a lo largo de la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano
- Elaborar una propuesta de acciones para mitigar las amenazas que inciden en la salud del arrecife y ecosistemas costeros asociados.
- Desarrollar una estrategia de difusión enfocada a los pobladores locales y visitantes del ANP.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Los indicadores para estimar la salud del arrecife de coral serán:
  a. % de cobertura de coral vivo.
  b. % de cobertura de macroalgas carnosas.
  c. Biomasa de peces herbívoros.
  d. Biomasa de peces comerciales.
  e. Enfermedades y blanqueamiento de coral
  f. Proporción de especies claves/ especies oportunistas
  g. Abundancia y talla de peces e invertebrados

- Asimismo, deberá desarrollar una estrategia o propuestas de acciones de restauración de sitios degradados, y mitigación de las amenazas que inciden en la salud del arrecife y ecosistemas costeros asociados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico de treinta sitios de los arrecifes de coral a lo largo de la línea de costa del polígono de la Reserva de la biosfera Caribe Mexicano.
- Estrategia de restauración de sitios degradados o de atención de impactos y mitigación de las amenazas que inciden en la salud del arrecife y ecosistemas costeros asociados.
- Tres eventos itinerantes con una duración de 5 días cada uno en localidades costeras del estado; zonas norte, centro y sur.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- Material de difusión diseñado y producido (2 videos, 50 fotografías impresas en gran formato de la biodiversidad marina de la Reserva, 1,000 trípticos, 500 calcomanías, 4 pendones) para el apoyo a programas de educación ambiental para las comunidades locales y público en general.
- Instalación de 8 señalizaciones en sitios identificados como prioritarios con información marina y terrestre de los ecosistemas costeros y marinos.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final	A más tardar 5 días hábiles posteriores a la conclusión de las actividades del proyecto.

9.34 DESARROLLO DE UN PROYECTO PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE MANEJO Y REHABILITACIÓN DE EJEMPLARES DE ESPECIES EN RIESGO EN BACALAR.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1 y 0.2 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección Regional Península de Yucatán y Caribe Mexicano.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Región Península de Yucatán y Caribe Mexicano.

JUSTIFICACIÓN

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas cuenta con instalaciones para el manejo de fauna silvestre regional en la localidad de San Felipe Bacalar, que anteriormente eran utilizadas como un Centro para la Conservación e Investigación de la Vida Silvestre (CIVS). Este espacio está siendo transformado para constituir un Centro de Manejo y Rehabilitación de ejemplares de especies en riesgo de la región.

Diferentes actividades no sustentables han ocasionado que en los últimos años se incremente el número de individuos de especies en riesgo que deben de recibir atención en su manejo, con el objeto de ser rehabilitados y en su caso, reincorporados a la vida silvestre, mediante programas de reintroducción y monitoreo en sus hábitats naturales.

Este sitio representará el primer centro de esta naturaleza en la región y contribuirá positivamente a recuperar individuos o grupos de especies de la región, mediante su manejo, atención médica, rehabilitación y reintroducción a la vida silvestre.

OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar el proyecto conceptual del Centro de Manejo y Rehabilitación de Especies en Riesgo en Bacalar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico sobre la colección animal existente, la infraestructura actual, los programas de atención médico veterinaria y los protocolos de manejo y rehabilitación existentes.
- Desarrollar una propuesta para la creación del Centro de Manejo y Rehabilitación de Especies en Riesgo en Bacalar.
- Coadyuvar con la Dirección Regional en el fortalecimiento del manejo, atención médica y rehabilitación de los ejemplares de las especies en riesgo existentes.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El diagnóstico a realizar deberá incluir al menos los siguientes conceptos:
    - Infraestructura existente en el centro.
    - Instalaciones para la colección animal.
    - Programas de atención médico veterinaria
    - Un análisis presupuestal de la operación del centro.
- Previo al inicio del proyecto, se llevará a cabo una reunión de trabajo en las oficinas de la Instancia Ejecutora con el fin de coordinar acciones con el Beneficiario, para precisar tanto las especificaciones metodológicas, como las acciones de coadyuvancia en el fortalecimiento del manejo, atención médica y rehabilitación de los ejemplares de las especies en riesgo existentes.

RESULTADOS ESPERADOS

- Diagnóstico sobre la situación actual del Centro existente en Bacalar.
- Propuesta técnica y financiera para la creación del Centro de Manejo y Rehabilitación de Especies en Riesgo en Bacalar.
- Fortalecimiento del manejo, atención médica y rehabilitación de los ejemplares de las especies en riesgo existentes.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- La propuesta para la creación del Centro de Manejo y Rehabilitación de Especies en Riesgo en Bacalar deberá comprender tanto técnica, como presupuestalmente al menos lo siguiente:
    - Descripción de Infraestructura requerida.
    - Instalaciones para la colección animal.
    - Programa de atención médica veterinaria.
    - Programa de nutrición y balanceo de dietas.
    - Protocolos de manejo de la colección animal.
    - Protocolos de rehabilitación de ejemplares.
    - Filosofía Organizacional del
    - Organigrama funcional.
    - Descripción de puestos y funciones.
    - Manuales de Procedimientos.

- Protocolos de Manejo.
- Protocolos de Rehabilitación.
- Protocolos de Reintroducción y Monitoreo.
- Protocolos de Atención a Contingencias.
- Análisis de Costos de Operación y Mantenimiento del Centro.
- Propuesta de Recaudación Financiera.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

10 DIRECCIÓN DE ESPECIES PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN

Ejército Nacional No. 223, piso 11, Col. Anáhuac I Sección, Delegación Miguel Hidalgo C.P. 11320, México D.F

Tel.: (55) 54497000, Ext. 17163 y 17200

Esta Dirección será responsable de recibir y dictaminar las solicitudes para los siguientes conceptos de apoyo, antes de que las instancias ejecutoras específicas señaladas para cada concepto de apoyo asuman la gestión del proyecto autorizado:

10.1 ATENCIÓN DE VARAMIENTOS DE TORTUGAS MARINAS

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 Y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo tienen aplicación a nivel nacional y no se vinculan con una región prioritaria en particular.

JUSTIFICACIÓN

Debido a las diversas amenazas que enfrentan las 6 especies de tortugas marinas que se registran en nuestro país, es necesario atender eficaz y oportunamente los eventos de contingencia con estos quelonios como varamientos masivos, derrames de petróleo, enmallamientos etc. Atención a través de acciones de primera respuesta que coadyuven a los esfuerzos que en sus atribuciones realiza el gobierno federal y que permitan desarrollar labores para detener o revertir la situación, o dar la alerta temprana en caso de tratarse de un evento que pueda ser dañino a la salud humana. A través de este proyecto se pretende la atención de emergencias, para enfrentar, controlar y resolver diferentes situaciones; así mismo dar respuesta inmediata con el equipo adecuado y seguimiento (en su caso) a las medidas de restauración y mitigación aplicadas, así como la evaluación del conjunto de acciones aplicadas durante un incidente que permitan contener las contingencias o en su caso conocer su causa para mantener informada a la población.

OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar e implementar un Plan de Atención de Contingencias de Tortugas Marinas en México a través de la formación de una red de varamientos y capacitación de técnicos para dar respuesta inmediata a emergencias que se presenten con estos quelonios.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar un Plan de Atención de Contingencias de Tortugas Marinas en México.

- Fortalecer la atención de contingencias a través de la formación de una red de varamientos con tortugas marinas en México y la capacitación de técnicos de centros tortugueros sobre el tema.
- Recabar información histórica sobre contingencias registradas en el país de al menos 5 años atrás, la atención dada y su resultado.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Plan de Atención de Contingencias de Tortugas Marinas en México
- Protocolo de Varamientos.
- Estructura de la Red de Varamientos de Tortugas Marinas en México.
- Capacitación de 50 técnicos tortugueros para atención de contingencias con tortugas marinas.
- Compilado histórico de contingencias registradas en el país y su atención de al menos 5 años atrás.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Plan de Contingencias ilustrado que incluya como mínimo los capítulos:
  - Introducción
  - Antecedentes.
  - Contingencias de tortugas marinas en México.
  - Legislación aplicable.
  - Equipo y material básico para brigadas.
  - Medidas de seguridad sanitaria.
  - Técnicas de manejo en tortugas varadas vivas.
    - Colecta de muestras, Traslado de ejemplares vivos.
    - Rehabilitación de organismos enfermos o heridos.
    - Liberación de organismos recuperados.
  - Técnicas de manejo en tortugas varadas muertas.
    - Colecta de muestras.
    - Necropsias.
    - Disposición final de organismos muertos.
  - Ruta crítica de atención de contingencias.
  - Directorio de autoridades y expertos para atención de contingencias.
- Registro detallado con nombres y datos de contacto de los miembros que conformen la Red de varamientos por playa y/o región de atención.
- Listas de asistencia, relatoría y minuta de acuerdos derivados de la Reunión de trabajo para capacitación de líderes de proyecto y expertos de las diferentes regiones que trabajan con tortugas marinas y su hábitat de anidación.
- Base de datos histórica que describa fecha de la contingencia, especie involucrada, situación de contingencia, forma de atención y causa probable, en formato electrónico e impreso, así como copia de las encuestas realizadas a líderes de proyecto y expertos sobre el registro de contingencias de al menos 5 años hacia atrás.
- Base de datos fotográfica de todas las actividades consideradas en el plan de trabajo.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Elaboración de un plan de contingencias para la atención de tortugas marinas.	A más tardar junto con el Informe Final
Fortalecimiento en la atención de contingencias con tortugas marinas.	A determinar en el Plan de Trabajo
Realizar una reunión de trabajo para fortalecimiento y capacitación de técnicos líderes de proyecto y expertos de las diferentes regiones que trabajan con tortugas marinas y su hábitat de anidación.	45 días hábiles después de firmado el Convenio
Revisión bibliográfica y aplicación de encuestas para compilación de una base de datos histórica sobre contingencias con tortugas marinas y su hábitat de anidación de al menos 5 años atrás.	45 días después de firmado el Convenio
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Todos los productos	A más tardar junto con el Informe Final

10.2 COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE ACCIÓN DE LA TORTUGA BLANCA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.7 y 0.8.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo tienen aplicación a nivel nacional y no se vinculan con una región prioritaria en particular.

JUSTIFICACIÓN

La tortuga blanca (*Dermatemys mawii*) es la tortuga dulceacuícola más grande de Mesoamérica, con una distribución que comprende desde el sureste de México, Belice, Guatemala hasta el norte de Honduras, aunque en este último país aún no se ha confirmado su existencia. De acuerdo con la información disponible sobre la abundancia de la especie en vida silvestre, sus poblaciones son reducidas en los tres países del área de distribución. La situación actual de la tortuga blanca en toda su área de distribución es delicada debido a los altos niveles de explotación para autoconsumo y comercialización regional, así como a la pérdida en superficie y calidad de hábitat causada por actividades humanas. Esta condición es

un ejemplo de las dificultades que se tienen para lograr la conservación de la biodiversidad y la problemática económica y social en las áreas de distribución de las especies con algún estatus de conservación, pero que deben abordarse de forma integral para asegurar su protección. Se reconoce que la especie tiene un alto valor biológico y económico, lo que representa al mismo tiempo un reto y una oportunidad, pues ofrece alternativas productivas y económicas a la sociedad, a la vez que demanda un manejo adecuado de sus poblaciones y la instrumentación de acciones efectivas de protección. Se cuenta con reconocidos especialistas e instituciones que han trabajado por mucho tiempo en diferentes aspectos del conocimiento y conservación de la tortuga blanca con voluntad para instrumentar las acciones necesarias dirigidas a la sustentabilidad de la especie.

OBJETIVO GENERAL

- Elaboración del Programa de Acción para la Conservación de la Especie tortuga blanca (*Dermatemys mawii*) en México a partir de la convocatoria de especialistas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las actividades necesarias a corto, mediano y largo plazo que deberán realizarse para la conservación de la especie y determinas los indicadores de éxito.
- Consensar el Programa de Acción con los especialistas en el conocimiento de la tortuga blanca (*Dermatemys mawii*) y con las autoridades de los tres niveles de gobierno involucradas en su conservación.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- Revisión bibliográfica y compilación de la información disponible de la especie.
- Convocatoria de los especialistas de tortuga blanca.
- Planeación y ejecución de la reunión de especialistas.
- Seguimiento de los acuerdos de la reunión.
- Procesamiento de la información recabada.
- La redacción de las estrategias de conservación del programa deberá derivar de las Líneas Estratégicas establecidas en el Programa de Conservación de Especies en Riesgo (PROCER) cuya visión a largo plazo está enmarcada en la Estrategia 2040 de la CONANP.

RESULTADOS ESPERADOS

- Versión final del Programa de Acción para la Conservación de la Especie tortuga blanca (*Dermatemys mawii*) (PACE: Tortuga Blanca).
- Recopilación de la literatura utilizada durante el proceso.
- Directorio de especialistas con datos de contacto.
- Copia de invitaciones y lista de asistencia a la reunión de consulta.
- Banco de imágenes de la reunión.
- Ficha técnica de la especie
- Banco de imágenes de la especie.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- Todos los archivos de texto, imágenes, mapas, etc., del documento final, en versiones editables y en carpetas separadas e identificables.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El PACE: Tortuga Blanca deberá estar alineado a la Estrategia 2040 de la CONANP, deberá entregarse en formato digital (Word y PDF) con insumos fotográficos de la especie (ciclo de vida) y hábitat, para interiores y portada de la edición oficial (a cargo de la CONANP), así como un mapa a colores de la distribución histórica, actual y potencial de la especie, elaborado con base en los lineamientos de SIG de CONANP.
- El diseño de los forros (1ª, 2ª, 3ª y 4ª) y el diseño de los interiores de cada publicación electrónica deberá ser aprobado previamente por la CONANP, a través de la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación, misma que proporcionará las especificaciones de formato de texto como el tamaño de letra, alineación del texto, tipo de viñetas y todos los estilos requeridos según los lineamientos de identidad gráfica institucionales, así como la familia tipográfica y logotipos que deberá contener cada PACE.
- El Beneficiario hará la revisión y corrección a todo el documento de edición, estilo y ortografía. Esta revisión y corrección será elaborada por un editor con experiencia comprobable en corrección de estilo, revisión ortotipográfica, composición tipográfica diagramación, y control de calidad de archivos de salida, con el fin de darle claridad concisión y armonía, agregando valor al texto, y volviéndolo comprensible para el lector.
- El Beneficiario deberá contar con los programas para procesamiento y edición de textos e imágenes compatibles con Office, Word, Adobe Ilustrador, Adobe Reader Photoshop, In Design, así como el Software para la conversión de los formatos a PDF.
- Antes de iniciar con los trabajos de edición, el solicitante deberá entregar una versión preliminar de la publicación que contenga los siguientes ejemplos:
    - ⇨ Portada.
    - ⇨ Índice.
    - ⇨ Introducción.
    - ⇨ Antecedentes.
    - ⇨ Descripción de la especie.
        - o Distribución.
        - o Diagnóstico poblacional.
        - o Descripción del hábitat e importancia dentro del ecosistema.
    - ⇨ Objetivos y metas del plan de conservación.
    - ⇨ Acciones prioritarias de conservación necesarias para la especie.
    - ⇨ indicadores de éxito de las acciones prioritarias descritas (no deberán ser más de cinco).
    - ⇨ Literatura citada.
    - ⇨ Tablas.
    - ⇨ Graficas.
    - ⇨ Mapas.
- La CONANP entregará al beneficiario los insumos necesarios para la aplicación de imagen institucional (ejemplos de publicaciones institucionales, tipografía oficial y logotipos).
- La CONANP entregará versión electrónica del Manual de Identidad Gráfica 2013-2018.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Planeación de la Reunión de expertos con objetivos y dinámica, entre otros.	30 día hábiles antes de la reunión.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1). Minuta de la Reunión de especialistas	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Documento final del PACE con formato para visto bueno de la DEPC.	Primera quincena de octubre.
Todos los productos.	A más tardar junto con el Informe Final

Para este proyecto se realizarán tres ministraciones (La primera por el 60% del monto total, las siguientes dos por 20% cada una).

10.3 COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE ACCIÓN DE LA IGUANA NEGRA MEXICANA

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.7 y 0.8.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo tienen aplicación a nivel nacional y no se vinculan con una región prioritaria en particular.

JUSTIFICACIÓN

La iguana espinosa mexicana o iguana negra (*Ctenosaura pectinata*) es una especie endémica de México, su hábitat natural se encuentra en las regiones de la selva mediana subperinifolia y selva baja caducifolia. Las localidades registradas donde se distribuye esta especie están cerca de lugares turísticos, por lo que se han construido carreteras federales y autopistas, así como caminos para el acceso al apoyo forestal; esto ha contribuido a la fragmentación del hábitat por deforestación, además, existe alta explosión demográfica, desarrollo ganadero y forestal, uso inadecuado de recursos y la degradación de los hábitats naturales por causa de la urbanización. Debido a sus hábitos alimenticios (follaje, frutas, insectos y en menor proporción, de crías de aves y ratones) es una especie que contribuye a la dispersión de semilla y al control de algunas especies de roedores. Ha sido considerada

como "especie amenazada" desde mayo de 1994 por la severa explotación de que es objeto y por la destrucción de su hábitat, además ha sido utilizada como fuente de carne y como mascota. La especie está enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como “Amenazada”, situación que hace a la iguana negra como prioritaria para su conservación.

OBJETIVO GENERAL

- Elaboración del Programa de Acción para la Conservación de la Especie iguana negra (*Ctenosaura pectinata*) en México a partir de la convocatoria de especialistas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las actividades necesarias a corto, mediano y largo plazo que deberán realizarse para la conservación de la especie y determinas los indicadores de éxito.
- Consensar el Programa de Acción con los especialistas en el conocimiento de la iguana espinosa mexicana o iguana negra (*Ctenosaura pectinata*) y con las autoridades de los tres niveles de gobierno involucradas en su conservación.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Deberá tomar en cuenta lo siguiente:
- Revisión bibliográfica y compilación de la información disponible de la especie.
- Convocatoria de los especialistas de iguana negra.
- Planeación y ejecución de la reunión de especialistas.
- Seguimiento de los acuerdos de la reunión.
- Procesamiento de la información recabada.
- La redacción de las estrategias de conservación del programa deberá derivar de las Líneas Estratégicas establecidas en el Programa de Conservación de Especies en Riesgo (PROCER) cuya visión a largo plazo está enmarcada en la Estrategia 2040 de la CONANP.

RESULTADOS ESPERADOS

- Versión final del Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Iguana espinosa mexicana o iguana negra (*Ctenosaura pectinata*) (PACE: Iguana negra).
- Recopilación de la literatura utilizada durante el proceso.
- Lista de especialistas con datos de contacto.
- Copia de invitaciones y lista de asistencia a la reunión de consulta.
- Banco de imágenes de la reunión.
- Ficha técnica de la especie.
- Banco de imágenes de la especie.
- Todos los archivos de texto, imágenes, mapas, etc., del documento final, en versiones editables y en carpetas separadas e identificables.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El PACE: Iguana negra deberá alinearse a la Estrategia 2040 de la CONANP y entregarse en formato digital (Word y PDF) con insumos fotográficos de la especie (ciclo de vida) y hábitat, para interiores y portada de la edición oficial (a cargo de la CONANP), así como un

mapa a colores de la distribución histórica, actual y potencial de la especie, elaborado con base en los lineamientos de SIG de CONANP.

- El diseño de los forros (1ª, 2ª, 3ª y 4ª) y el diseño de los interiores de cada publicación electrónica deberá ser aprobado previamente por la CONANP, a través de la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación, misma que proporcionará las especificaciones de formato de texto como el tamaño de letra, alineación del texto, tipo de viñetas y todos los estilos requeridos según los lineamientos de identidad gráfica institucionales, así como la familia tipográfica y logotipos que deberá contener cada PACE.
- El Beneficiario hará la revisión y corrección a todo el documento de edición, estilo y ortografía. Esta revisión y corrección será elaborada por un editor con experiencia comprobable en corrección de estilo, revisión ortotipográfica, composición tipográfica diagramación, y control de calidad de archivos de salida, con el fin de darle claridad concisión y armonía, agregando valor al texto, y volviéndolo comprensible para el lector.
- El Beneficiario deberá contar con los programas para procesamiento y edición de textos e imágenes compatibles con Office, Word, Adobe Ilustrador, Adobe Reader Photoshop, In Design, así como el Software para la conversión de los formatos a PDF.
- Antes de iniciar con los trabajos de edición, el solicitante deberá entregar una versión preliminar de la publicación que contenga los siguientes ejemplos:
    - ⇨ Antecedentes.
    - ⇨ Descripción de la especie.
        - o Distribución.
        - o Diagnóstico poblacional.
        - o Descripción del hábitat e importancia dentro del ecosistema.
    - ⇨ Objetivos y metas del plan de conservación.
    - ⇨ Acciones prioritarias de conservación necesarias para la especie.
    - ⇨ indicadores de éxito de las acciones prioritarias descritas (no deberán ser más de cinco).
    - ⇨ Literatura citada.
    - ⇨ Tablas.
    - ⇨ Graficas.
    - ⇨ Mapas.
- La CONANP entregará al beneficiario los insumos necesarios para la aplicación de imagen institucional (ejemplos de publicaciones institucionales, tipografía oficial, logotipos).
- La CONANP entregará en versión electrónica del Manual de Identidad Gráfica 2013-2018.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Planeación de la Reunión de expertos con objetivos, dinámica, entre otros.	30 día hábiles antes de la reunión.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1). Minuta de la Reunión de especialistas	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Documento final del PACE con formato para visto bueno de	Primera quincena de octubre.

la DEPC.	
Todos los productos	A más tardar junto con el Informe Final

Para este proyecto se realizarán tres ministraciones (La primera por el 60% del monto total del concepto de apoyo, las siguientes dos por 20% cada una).

10.4 ADECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE TORTUGAS MARINAS.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo tienen aplicación a nivel nacional y no se vinculan con una región prioritaria en particular.

JUSTIFICACIÓN

La base de datos nacional sobre tortugas marinas ha servido para responder como país ante diversas instancias internacionales sobre las acciones de conservación que en México se realizan, así como ser de gran utilidad para promover el intercambio de información, la colaboración entre distintos actores en la conservación de tortugas marinas en México y para llegar a tener una visión regional y nacional de los avances de las acciones, así como desarrollar políticas públicas de conservación.

Los esfuerzos realizados hasta ahora han contribuido a homologar términos, formatos de captura y análisis básicos de datos de monitoreo en playas de anidación, favoreciendo el trabajo coordinado y de intercambio entre diferentes dependencias a un nivel nacional. El Sistema de Tortugas Marinas (SITMAR) actualmente alojado en la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) ha sido probado, sin embargo, como software nuevo, requiere de adecuaciones en las diferentes etapas, con asesoría de los expertos líderes por especie y la capacitación a técnicos de campo.

OBJETIVO GENERAL

- Optimizar el uso de SITMAR para el servicio de proyectos de conservación de tortugas marinas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Activación del Comité Ejecutivo Técnico para la revisión y sugerencias de adecuación en aspectos técnicos y de análisis para el mejor funcionamiento del Sistema de Información de Tortugas Marinas (SITMAR).
- Realizar las mejoras necesarias para el mejor funcionamiento del SITMAR.

- Capacitación a técnicos de campo para su uso en tiempo real.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- Trabajar en coordinación con personal de CONABIO relacionados con el uso y manejo del SITMAR (presencial o virtualmente).

RESULTADOS ESPERADOS

- Adecuaciones al SITMAR con la implementación requerida para manejo y análisis de datos definidos por el Comité Ejecutivo Técnico.
- Plantilla de Excel actualizada y funcionando para su traslado de datos al SITMAR.
- Revisión y en su caso adecuación del manual ilustrado para el usuario de SITMAR.
- Técnicos capacitados y acuerdos de uso con líderes de proyecto y coordinadores de campamentos tortugueros (por lo menos 1 de cada playa índice, asegurando un especialista por especie de tortuga en playa de anidación y 1 por proyecto de monitoreo en agua, uno para el noroeste y otro para el sureste del país).
- Bitácora de los acuerdos en las reuniones o comunicaciones con CONABIO para mejoras del sistema, para cada reunión o comunicación que se lleve a cabo, la cual deberá entregarse como minuta.
- Presentación del SITMAR a directores de ANP con playas de anidación.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Disco de instalación del SITMAR con las adecuaciones realizadas.
- El manual detallado ilustrado deberá de comprender todos los campos contenidos en el SITMAR; ser claro al usuario y resolver las dudas de operación y manejo del sistema informático para los usuarios tanto en campo como los demás roles existentes en el sistema. Deberá ser entregados en formato electrónico editable (archivo *.doc).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Activar un Comité Ejecutivo Técnico para la revisión y sugerencias de adecuación en aspectos técnicos y de análisis incluidos en el Sistema de Información de Tortugas Marinas (SITMAR).	30 días hábiles después de firmado el Convenio
Implementar las adecuaciones técnicas de análisis consideradas para el mejor funcionamiento y mayor solidez del SITMAR.	60 días hábiles después de firmado el Convenio
Actualización del Sistema para el servicio de proyectos de conservación de tortugas marinas alrededor de México.	A más tardar junto con el Segundo Informe Parcial.
Presentación del SITMAR a directores de ANP con playas de anidación.	A más tardar junto con el Segundo Informe Parcial.
Técnicos y líderes de proyecto capacitados	A más tardar junto con el Informe Final.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.

Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

10.5 ACCIONES DE CONTROL DEL CONEJO EUROPEO EN DOS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS INSULARES DE MÉXICO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, y 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación

ÁREA DE EJECUCIÓN

- Isla Pájaros, Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, Región Sinaloa
- Isla María Madre, Reserva de la Biosfera Islas Marías

JUSTIFICACIÓN

Los ecosistemas insulares son considerados flujos cerrados de energía, en donde los organismos que los habitan están sumamente adaptados a las condiciones de elementos y recursos finitos con los que han interactuado y coevolucionado durante miles de años. Esta condición los pone en desventaja frente a las especies exóticas invasoras, que se han convertido en la principal causa de su extinción. En México, la presencia de conejos exóticos en las islas, ha provocado alteraciones en la composición y la estructura del suelo y la vegetación, al seleccionar y suprimir algunas especies de plantas. Además los conejos compiten por madrigueras con las aves marinas nativas. Sus efectos se han observado en la isla San Benito Oeste, en el Pacífico mexicano, en donde llevaron al borde de la extinción a las especies endémicas. Actualmente las islas Pájaros y María Madre han sido invadidas por esta especie. En la isla Pájaros se han documentado sus efectos en las zonas de selva baja, disminuyendo el estrato herbáceo (sotobosque) y afectando las poblaciones de plantas nativas como el maguey, y el estrato arbóreo, utilizado como sitio de anidación y percha de aves en riesgo; y en la zona de pastizal, en donde el constante forrajeo de los conejos favorece la remoción de suelo y la llegada de especies con potencial invasor que han desplazado al zacate nativo. En cuanto a la isla María Madre, la mayor de las islas de la Reserva de la Biósfera Islas Marías, la crianza de conejos contenidos en jaulas para su aprovechamiento se desarrolló hasta 2009, cuando algunos ejemplares fueron liberados. El principal problema de la permanencia de esta especie en la isla, es la competencia por comida y hábitat con el conejo endémico de las islas Marías *Sylvilagus graysoni*, especie considerada en peligro de extinción en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Por todo lo anterior, resulta

evidente la necesidad urgente de implementar acciones encaminadas a la erradicación de esta especie de los ecosistemas insulares mencionados.

OBJETIVO GENERAL

- Implementar acciones de control y erradicación del conejo europeo para minimizar su impacto en dos áreas naturales protegidas insulares de México, y con ello favorecer la conservación de la biodiversidad nativa en riesgo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la distribución y la abundancia de las poblaciones de conejo europeo en las islas Pájaros y María Madre, así como elaborar el diagnóstico de la afectación a la flora y fauna nativa.
- Controlar poblaciones de conejo europeo en la isla María Madre.
- Erradicar las poblaciones de conejo en isla Pájaros.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.
- Antes de iniciar con las acciones de control y erradicación, se deberá tramitar el permiso para la autorización de manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales, emitido por la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un diagnóstico de la distribución y la abundancia de las poblaciones de conejo europeo en las islas Pájaros y María Madre.
- Un mapa con las zonas críticas de la presencia de conejo europeo en cada una de las islas.
- Un diagnóstico de la afectación del conejo europeo a la flora y la fauna nativa en las dos islas.
- Un plan de erradicación para la isla María Madre.
- Poblaciones de conejo controladas en la isla María Madre.
- Un plan de erradicación de conejo europeo en la isla Pájaros.
- Erradicación de conejos de la isla Pájaros.
- 1,000 trípticos y 100 carteles con información del impacto de las especies exóticas invasoras en islas, con énfasis en el conejo europeo, así como de las medidas básicas de bioseguridad insular.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes y posesionarios de la tierra.	A realizarse antes del primer informe parcial

Todas las actividades del Proyecto deberán estar consensuadas con los respectivos directores de las áreas naturales protegidas y la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.	A realizarse antes del primer informe parcial
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.4, 0.5 y 0.6).	A determinar en el Plan de Trabajo.

10.6 FORTALECIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA MEXICANA PARA LA CONSERVACIÓN VEGETAL

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo tienen aplicación a nivel nacional y no se vinculan con una región prioritaria en particular.

JUSTIFICACIÓN

El extenso capital natural de México incluye una riqueza florística de entre 22 mil y 31 mil especies; de las cuales, tan sólo 987 se encuentran en alguna categoría de riesgo, situación que refleja la necesidad urgente de incorporar acciones para su conservación. El CDB, a través de su Estrategia Global para la Conservación Vegetal, propone detener la pérdida actual y futura de la diversidad vegetal, mediante su conservación, su restauración, su uso sustentable, el reparto de beneficios que deriven de éste y el fortalecimiento de capacidades para realizar estas acciones. En respuesta a este compromiso, México presentó la Estrategia Mexicana para la Conservación Vegetal, la cual propone el marco de acción para orientar los esfuerzos nacionales en cuanto a la conservación y el uso sustentable de nuestra diversidad vegetal. Uno de los objetivos estratégicos de la EMCV es “mejorar el estado de conservación de la diversidad vegetal”, objetivo que busca establecer sinergia entre la conservación *in situ*, mediante el fortalecimiento de los instrumentos existentes, como las áreas protegidas y los corredores biológicos; y la conservación *ex situ*, con la finalidad de favorecer el manejo integrado de los ecosistemas. Lo anterior atañe a uno de los actores clave en el tema, los jardines botánicos, dado que sus acciones pueden ser determinantes en líneas de trabajo indispensables para la recuperación de especies. En este sentido, este proyecto busca consolidad una reunión a nivel nacional que permita afianzar las experiencias y acrecentar el conocimiento que los jardines botánicos mexicanos han cultivado en su materia sustantiva de

atención: la creación, el mantenimiento, el desarrollo y el cuidado científico de colecciones vegetales.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones para la conservación de flora en riesgo en México, promoviendo la sinergia entre estrategias *in situ* y *ex situ*.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Integrar el conocimiento actual y las estrategias que se llevan a cabo en México sobre la conservación vegetal *ex situ*, mediante una reunión a nivel nacional con los representantes de los Jardines Botánicos de México adscritos a la Asociación Mexicana de Jardines Botánicos.
- Difundir la importancia de las acciones *ex situ* como complemento esencial de las acciones *in situ* para la conservación de nuestra diversidad vegetal.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Además, deberá considerar la Estrategia Mexicana para la Conservación Vegetal como marco de referencia sobre las acciones y las metas a cumplir.

RESULTADOS ESPERADOS

- Una reunión nacional con los representantes de los Jardines Botánicos adscritos a la Asociación Mexicana de Jardines Botánicos A.C., para sumar esfuerzos en pro de la conservación de la flora *ex situ*.
- Una infografía sobre la importancia de la Estrategia Mexicana para la Conservación Vegetal, focalizando la sinergia entre la conservación *in situ* y *ex situ* (folletos, carteles, cuadernillos, lecturas ilustradas, etc.) impreso y en electrónico para dar a conocer la importancia de la conservación de especies vegetales de México.
- Infografía de la EMCV en redes sociales, foros ambientales y páginas electrónicas.
- Material con los logotipos de la CONANP, la CONABIO y Asociación Mexicana de Jardines Botánicos, para distribuirlos como medida de socialización de la Estrategia Mexicana para la Conservación Vegetal.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Es indispensable considerar los gastos de viáticos y pasajes de al menos 20 personas de los diferentes Jardines Botánicos del país para la Reunión Nacional.
- Los tipos de materiales y cantidades se definirán en conjunto con la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Todas las actividades serán coordinadas con la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.	A realizarse antes del primer informe parcial
Plan detallado de la reunión con los representantes de los Jardines Botánicos de México.	A realizarse antes del primer informe parcial

Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

10.7 INTEGRACIÓN DEL PROGRAMA DE ACCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE ESPECIES EN RIESGO (PACE) DEL MAPACHE DE COZUMEL

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7 y 0.8, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo tienen aplicación a nivel nacional y no se vinculan con una región prioritaria en particular.

JUSTIFICACIÓN

Debido a su vulnerabilidad y distribución restringida, el mapache de Cozumel (*Procyon pigmaeus*) se considera en categoría de “En Peligro de Extinción” (P) de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 y en “Peligro Crítico de Extinción” de acuerdo a la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN.

En la actualidad existen numerosos esfuerzos a favor de la conservación del mapache de Cozumel; sin embargo, no hay una estrategia que coordine y concrete en resultados de conservación todas esas acciones. Uno de los resultados más relevantes de los estudios poblacionales del mapache de Cozumel indica que los números siguen siendo extremadamente pequeños. El mapache de Cozumel es uno de los carnívoros en mayor riesgo de extinción en el planeta y debe ser considerado una prioridad de conservación en México.

Por lo anterior, es de vital importancia contar con un Programa de Acción para la conservación de esta especie en riesgo, que considere la participación de todas las instancias competentes, incluyendo los actores clave en el APFFIC y su zona de influencia. Asimismo, este documento debe contener estrategias, actividades y acciones específicas que permitan conservar, proteger y recuperar las poblaciones de mapache de Cozumel en el corto, mediano y largo plazos.

OBJETIVO GENERAL

- Generar y consolidar un Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE) para el mapache de Cozumel que contenga estrategias, actividades y acciones específicas para la conservación, protección y recuperación de las poblaciones de esta especie y su hábitat en el corto, mediano y largo plazos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contar con un diagnóstico actualizado sobre la situación poblacional, distribución y amenazas del mapache de Cozumel.
- Generar las líneas de acción para la conservación del mapache de Cozumel a corto, mediano y largo plazos, con indicadores de avance y mecanismos de evaluación de desempeño de dichas acciones.
- Contar con un marco de coordinación entre los principales actores y todas las instancias competentes para el manejo de las poblaciones de mapache de Cozumel dentro del polígono del APFF porción norte y la franja costera oriental, terrestre y marina de la Isla de Cozumel y su zona de influencia.
- Levar a cabo acciones de educación ambiental en torno a la importancia y amenazas que presenta la especie en la región.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, además de lo siguiente:
- El beneficiario deberá contar con la paquetería mínima para ejecutar los trabajos de edición del PACE: Mapache de Cozumel.
- El beneficiario realizará la edición, estilo y ortografía del PACE. Estas acciones serán realizadas por un editor con experiencia comprobable en corrección de estilo, revisión ortotipográfica, composición tipográfica diagramación y control de calidad de archivos de salida, con el fin de darle claridad concisión y armonía, agregando valor al texto, y volviéndolo comprensible para el lector.
- La DEPC entregará al Beneficiario los insumos necesarios para la aplicación de imagen institucional (ejemplos de publicaciones institucionales, tipografía oficial, logotipos) y el Manual de Identidad Gráfica 2013-2018.
- Los mapas que constituyen el PACE (en formato electrónico: mpk) deberán entregarse a la DEPC previo a la entrega de la 1ra versión, lo anterior, para colocarles su respectiva imagen institucional.
- Previo a la entrega de la 1ra versión del PACE: Mapache de Cozumel, el beneficiario deberá entregar un ejemplo de su edición (mapas, fotografías, etc.) a la DEPC.
- Las ministraciones de este concepto de apoyo serán en una proporción 60 (1er pago) y 20, 20 (2do y 3er pago).

RESULTADOS ESPERADOS

- 1ra versión consensuada del Programa de Acción para la Conservación de la Especie: (PACE): Mapache de Cozumel (*Procyon pygmaeus*).
- Versión final del Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE): Mapache de Cozumel (*Procyon pygmaeus*), con su respectiva corrección de estilo, edición e imagen institucional CONANP.
- Reunión con expertos y personal involucrado en la conservación de la especie para la elaboración y validación del borrador PACE: Mapache de Cozumel.
- Directorio del grupo de expertos y personal involucrado en la construcción del PACE: Mapache de Cozumel.
- Al menos 10 imágenes de la especie con mínimo 300 dpi de resolución.
- Elaboración de 20 carteles con los resultados más sobresalientes del programa de acción, para su socialización con tomadores de decisiones y posibles financiadores.

- Elaboración y puesta en marcha de al menos dos spots de radio sobre la importancia y amenazas de la especie en la región.
- Diseño e impresión de promocionales (50 ejemplares) del mapache de Cozumel para tomadores de decisiones.
- Presentación del documento final del Programa de Acción para la Conservación del Mapache de Cozumel (*Procyon pygmaeus*) a los tomadores de decisiones y público en general, mediante la presentación de un taller de trabajo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

Además de las especificaciones generales:

- El taller con actores clave y expertos deberá ser organizado y facilitado por el beneficiario. La duración de este será de tres días con al menos 20 personas de nueve instancias competentes (CONANP, CONABIO, PROFEPA) (+/- 2, derivado de la recopilación y análisis de información que realice el beneficiario) y los principales actores, con el fin de generar líneas de acción para la conservación del mapache de Cozumel. El taller deberá incluir una visita al ANP que ayude como punto de partida, al análisis del contexto actual del mapache de Cozumel.
- Se tendrán que tomar en cuenta los viáticos y hospedaje necesarios para los participantes y lo referente a los costos para la organización del taller.
- El informe final (formato PDF y WORD) deberá contar con metas y acciones claras a corto, mediano y largo plazos, indicadores de éxito y mecanismo de evaluación de desempeño de dichas acciones, para la conservación del mapache de Cozumel, reseña completa del proceso de elaboración del Programa de Acción para la Conservación del Mapache de Cozumel que contenga material, fotografías, videos, directorio del grupo de trabajo, minutas con acuerdos, conclusiones y listas de asistencia.
- La versión final del PACE se entregará en formato PDF y Word.
- Diseño digital (archivo editable, pdf., y jpg.) de material de divulgación (domi), con los resultados más sobresalientes del programa de acción, para su socialización con tomadores de decisiones y posibles donadores.
- Diseño e impresión de promocionales (50 ejemplares) del mapache de Cozumel para tomadores de decisiones.
- Presentación en un auditorio del documento elaborado, incluyendo coffee break y material de promoción.
- En la literatura citada de cada uno de los informes y el PACE no se aceptará la cita de artículos en preparación.
- Los mapas contenidos en los informes y en el PACE deberán ser entregados a escala 1:50,000 Datum WGS84, en coordenadas UTM en formato mpk, kmz y jpg.
- Cualquier producto elaborado durante este proceso deberá tener el Vo. Bo. del ANP antes de su publicación.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1). • Revisión bibliográfica • Identificación de actores y expertos	• La 1ra versión del PACE se deberá entregar a más tardar la 1ra quincena de agosto de 2018. • Los demás productos de esta sección a

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
• Taller de trabajo para la construcción y validación del PACE • Entrega de la 1ra versión del PACE (según especificaciones 0.8).	determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1). • Diseño de material de divulgación (según especificaciones 0.5). • Versión final del PACE (según especificaciones 0.8).	• La versión final del PACE deberá entregarse a más tardar el 28 de septiembre de 2018. • Los demás productos de esta sección a determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2). • Reseña del proceso y material de divulgación (formato PDF). • Presentación del documento elaborado a los involucrados.	El informe final deberá entregarse a más tardar a los 5 días hábiles de haberse concluidas las actividades según convenio de concertación.
Los demás productos (según especificaciones generales 0.4, 0.6 y 0.7).	A más tardar junto con el Informe Final.

10.8 SEGUIMIENTO A LOS ESFUERZOS DE LOS CENSOS DEL JAGUAR EN MÉXICO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se realizarán en las áreas aledañas de las regiones prioritarias Ajos – Bavispe, Chamela – Cuixmala, Calakmul, Sierra Gorda, Uaymil, Yum Balam, así como otros sitios representativos identificados.

JUSTIFICACIÓN

Las poblaciones de jaguares han disminuido marcadamente a lo largo de toda su distribución geográfica en el último siglo (Sanderson *et al*. 2002). A la fecha se han realizado evaluaciones del estado de conservación del jaguar a nivel de país, identificando amenazas y acciones de conservación a impulsar (Medellín *et al*. 2016, De la Torre *et al*. 2017). La generación de información científica sólida y de manejo es necesaria para continuar con los esfuerzos que se han realizado en materia de conservación, entre ello estimar el número de ejemplares de jaguar silvestres en México en la actualidad (Ceballos *et al*. 2016, CONANP 2009). Entre el 2009 al 2011 se realizó el Primer Censo Nacional del Jaguar, con el objetivo de estimar el número de jaguares en México e identificar las áreas prioritarias de conservación en el país, siguiendo un diseño estandarizado para todo el país (Chávez *et al*. 2007). Los resultados de este estudio indicaron una población aproximada de 4,000 individuos adultos (Ceballos *et al*.

2012). Actualmente se está realizando una segunda evaluación para conocer el estado de las poblaciones de jaguar, cuyos resultados están en proceso de análisis. Los Censos Nacionales del Jaguar han sido un importante esfuerzo para lograr esto; a la fecha se han realizado dos ejercicios con los que se han tenido importantes avances en el conocimiento de las poblaciones del jaguar en sitios prioritarios identificados. Sin embargo, es necesario identificar cuál es la tendencia poblacional en esos sitios, y a nivel regional y sumar otros que representen los diversos hábitats que ocupa el jaguar a nivel nacional.

Así, los resultados de este ejercicio ayudarán a contar con información clave para la toma de decisiones de manejo y conservación a escala nacional y servirá para continuar alimentando el Sistema Nacional de Información del Jaguar (SNIJ). Finalmente, es necesario lograr que los resultados de estos ejercicios se difundan de manera eficiente y con ello generar vías intersectoriales de acción para la conservación del jaguar.

OBJETIVO GENERAL

- Determinar el estado de conservación y tendencia poblacional del jaguar en cinco sitios prioritarios de conservación del jaguar y representativos de la diversidad ecosistémica de México.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar el tamaño poblacional y densidad del jaguar en 4 (cuatro) sitios prioritarios de México.
- Analizar los factores asociados a los valores poblacionales de los 4 sitios prioritarios del jaguar en México.
- Determinar la tendencia poblacional del jaguar en 4 sitios prioritarios.
- Difundir los resultados a los actores clave de los diversos sectores a través de un evento específico para ello.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS:

El solicitante describirá la metodología apropiada para cumplir todos y cada uno de los objetivos planteados y obtener los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes condiciones:

a. Los sitios prioritarios (n=4) en los que se realizarán las acciones serán inicialmente aquellos en los que ya se ha realizado una estimación en pasados CENJAGUAR (Chamela – Cuixmala, Jalisco; Sierra Gorda, Querétaro y Guanajuato; Ejido Caoba, Quintana Roo; San Ignacio, Sinaloa (Áreas de influencia y aledañas de las ANP mencionadas). Estos sitios deberán tener ecosistemas distintos entre sí y preferentemente deberán está ubicados en sitios con poblaciones reproductivas de jaguar.
b. Como requisito obligatorio para el beneficiario, se deberán gestionar la autorización de los ejidos y pequeños propietarios y se deberá dar aviso a las Direcciones de ANP con un escrito en el que se explique el proyecto y se presente el calendario de trabajo respectivo por sitio. Dicha gestión deberá documentarse y se deberá marcar copia a la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación-CONANP.

c. El tamaño poblacional de jaguares se determinará de acuerdo con el diseño del primer y segundo CENJAGUAR (Chávez *et al*. 2007). El periodo en el que se realizará el fototrampeo en cada sitio propuesto deberá considerar el patrón de lluvias, accesibilidad y conocimiento previo de cada sitio.
d. Toda la información deberá ser compilada en una base de datos que deberá ser entregada a la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación-CONANP.
e. El evento de difusión de los resultados del ejercicio deberá ser específico para tal fin y no deberá estar anidado en ningún otro. Obligatoriamente, la agenda y lista de invitados deberá ser acordada con la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación-CONANP. Esto, independiente a las actividades de difusión de los resultados locales que se realizarán en los sitios donde se llevan a cabo las actividades de fototrampeo a personal de ANP y Autoridades ejidales.

RESULTADOS ESPERADOS

- Estimación poblacional y densidad del jaguar en 4 sitios prioritarios de los ambientes en los que habita el jaguar.
- Análisis de los factores asociados a los valores poblacionales de 4 sitios prioritarios representativos del hábitat del jaguar en México.
- Información sobre la tendencia poblacional del jaguar en 4 sitios prioritarios, considerando cada sitio como poblaciones abiertas.
- Todas las fotografías de jaguar y de las especies simpátricas de aves y mamíferos que se puedan obtener, clasificadas, etiquetadas y ordenadas en carpetas por sitio de trabajo.
- Una base de datos de jaguar y una de especies simpátricas de aves y mamíferos (compatible con el Sistema Nacional de Jaguar) con los siguientes campos: Coordinador regional (ID coordinador regional, nombre del coordinador regional, grado académico, cargo, nombre de la organización, correo electrónico institucional, correo electrónico alternativo, teléfono); Región (Nombre de la región, ID región); Localidad (ID localidad, nombre de la localidad); Estación (Número de la estación, Estado, Municipio, estación sencilla o doble, observaciones); Cámara (Cámara 1 o 2, marca y modelo de la cámara, orientación geográfica, día de colocación, mes de colocación, año de colocación, día de remoción, mes de remoción, año de remoción, observaciones, latitud (grados decimales), longitud (grados decimales), datum (WGS84), altitud, tipo de vegetación nivel 1 y 2, estado de conservación de la vegetación, hábitat antrópico, geoforma); Principales amenazas o problemáticas locales (Amenaza 1, amenaza 2, amenaza 3, amenaza o problemática acorde al catálogo de IUCN); Fotografía (Número de la fotografía digital, día de fotocaptura, mes de fotocaptura, año de fotocaptura, hora, observaciones relacionadas a la fotografía); Jaguar (Detalle de la fotografía, sexo, talla, nombre o identificador del jaguar a nivel local, presencia de marcas o cicatrices, observaciones relacionadas a la fotografía); Responsable técnico en campo (ID responsable técnico en campo, nombre del responsable técnico en campo, tipo de personal).
- Mapas (en formato Shapefile) e imagen (en formato JPG) de cada uno de los sitios, con los puntos de registro de jaguar.
- Memoria fotográfica de cada una de las etapas del monitoreo (equipo de trabajo participante en cada sitio, logística, montaje de trampas, revisión de trampas,

desmontaje de trampas, revisión y recuperación de memoria de cámaras, limpieza de trampas y embalaje).
- Un evento de defusión de resultados a los actores clave de los diversos sectores con agenda y lista de invitados consensuada con la dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS:

- Las bases de datos, las carpetas con las fotografías obtenidas del fototrampeo (jaguar y especies simpátricas) y las memorias fotográficas deberán entregarse en un DVD debidamente etiquetado.
- Dentro del DVD deberá incluirse una carpeta por cada sitio que incluya los mapas en formato digital Shapefile y JPG. Base de datos de las fotocapturas del jaguar en Excell, Base de datos de las fotocapturas de especies simpátricas en Excel, carpetas etiquetadas por cada estación de fototrampeo con las fotocapturas de jaguar, y carpeta etiquetada por estación de fototrampeo con las fotocapturas de especies simpátricas.
- El nombre de cada imagen deberá corresponder a la de la base de datos (tanto para jaguares como para otras especies).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

10.9 PROGRAMA DE REINTRODUCCION Y ADAPTACIÓN DE LOBO MEXICANO EN LA SIERRA MADRE OCCIDENTAL.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3 0.4, 0.5, 0.6, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Sierra Madre Occidental en el estado de Chihuahua. Sin perjuicio de que, en caso necesario, en virtud de los movimientos de la población o por las necesidades derivadas de sus movimientos, sea necesario realizar actividades fuera de la región señalada, en cuyo caso se deberá notificar a la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación, en un plazo no mayor a 15 (quince) días hábiles de ocurrido el evento.

JUSTIFICACIÓN

El lobo gris mexicano se encuentra dentro de la categoría “Probablemente Extinta en el Medio silvestre (E)” de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. El programa de reintroducción de lobo mexicano en México inicia liberaciones de ejemplares en 2011 en Sonora, y en 2012 en Chihuahua, donde actualmente continua, y requiere actividades a largo plazo, que incluyen liberación y monitoreo de ejemplares, evaluación de presas y hábitat así como estrategias complementarias para aumentar la capacidad de adaptación y disminuir el riesgo de mortalidad de los lobos en vida libre, con el objetivo de establecer y mantener una población silvestre autosustentable a largo plazo. Desde 2014 se ha logrado el nacimiento en vida libre de cinco camadas, así como la dispersión exitosa de individuos al encontrar pareja de modo natural. La presencia de los lobos se da en un paisaje con diversas actividades antropogénicas, por lo que resulta indispensable implementar medidas de coexistencia entre las actividades humanas y la vida silvestre, que incrementen la disponibilidad de presas naturales y reduzcan los conflictos con depredadores. Así mismo, resulta necesario establecer y socializar un protocolo de liberación de ejemplares de lobo mexicano, así como un protocolo de rehabilitación de ejemplares en cautiverio, que permitan por una parte agilizar el proceso de liberación, y por otra mejorar la capacidad de los ejemplares para sobrevivir en vida libre evitando comportamientos no deseados.

OBJETIVO GENERAL

- Implementar y fortalecer estrategias para la conservación y recuperación de la población de Lobo Mexicano en el territorio nacional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Incrementar el número de individuos y promover la subsistencia de población silvestre de lobos mexicanos a través de la ejecución de liberaciones y el monitoreo de los ejemplares en vida silvestre.
- Prevenir la mortandad de ejemplares de Lobo Mexicano y favorecer la coexistencia lobo-humano a través de la atención y seguimiento de eventos de depredación de ganado o conflictos que se presenten durante la duración del proyecto.
- Promover e implementar acciones que permitan la recuperación y conservación del Lobo Mexicano, su hábitat y las poblaciones de sus presas potenciales en la zona de reintroducción, en colaboración con los propietarios de la tierra e involucrar a la sociedad en la conservación y recuperación del Lobo Mexicano en la vida silvestre.
- Elaborar, actualizar y socializar protocolos de liberación de ejemplares y rehabilitación de lobos mexicanos en cautiverio para agilizar los procesos de liberación y aumentar las probabilidades de sobrevivencia de los lobos provenientes de cautiverio en vida libre.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS.

- El programa de monitoreo y seguimiento permanente de los ejemplares de Lobo Mexicano se deberá realizar a través de collares de radio telemetría y satelitales, complementado cuando sea necesario, con sobrevuelos de las áreas de reintroducción.
- Gestión de autorizaciones deberá considerar: CITES de importación, pedimento aduanal de importación, certificado zoosanitario de importación y demás autorizaciones y permisos

relacionados con la importación y liberación de ejemplares procedentes de los Estados Unidos de América, en colaboración con el U.S. Fish and Wildlife Service.

RESULTADOS ESPERADOS

- Ejecutar las liberaciones de ejemplares requeridas por la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación y realizar el monitoreo permanente de los ejemplares liberados y nacidos en vida libre, incluyendo la suplementación alimenticia, recaptura, colocación de collares de telemetría y acciones de manejo que resulten necesarias.
- Apoyar en la atención de los eventos de depredación de ganado, mortalidad de ejemplares o conflictos que se presenten durante la duración del proyecto, vinculándose con las autoridades competentes y la CONANP.
- Promover e implementar acciones que permitan la conservación del Lobo Mexicano, la coexistencia con actividades humanas, la recuperación y conservación del hábitat y de las poblaciones de presas potenciales en la zona de reintroducción, en colaboración con los propietarios de la tierra.
- Generar y consensuar con el Grupo de Expertos y Autoridades un Protocolo de Liberación actualizado que considere estrategias de disuasión mediante condicionamiento aversivo.
- Generar y consensuar con el Grupo de Expertos y Autoridades un Protocolo de Rehabilitación para aquellos ejemplares provenientes del cautiverio.
- Gestión de las autorizaciones necesarias para la ejecución de las acciones.
- Informes inmediatos sobre las incidencias relacionadas con los ejemplares de lobo, reintroducidos y nacidos en vida libre, actualizando estos informes por lo menos cada dos días.
- Informe quincenal sobre la situación y el seguimiento de los ejemplares y las incidencias relacionadas con los mismos.
- Informe mensual detallado sobre el monitoreo satelital de los ejemplares, incluyendo mapas e interpretación.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El material impreso deberá apegarse al Manual de Comunicación e Identidad de la CONANP.
- Para los informes inmediatos, quincenales y mensuales se deberá tomar en cuenta que serán el medio por el cual se comunique a la CONANP en forma rápida, confiable y oportuna la información relevante para la toma de decisiones del programa de recuperación de la especie, haciendo la actualización del formato que se requiera en base a la experiencia durante la ejecución del proyecto.
- Durante el desarrollo del proyecto se podrán realizar recomendaciones a la CONANP para la toma de decisiones que puedan promover el éxito de los ejemplares en vida libre y del programa de reintroducción, particularmente aquellas que apoyen la atención del tema en la Reunión Binacional del Mexican Wolf Species Survival Plan (SSP) y del Programa México-Estados Unidos para la Recuperación del Lobo Mexicano.
- Acordar con la CONANP la estrategia y prioridad para la publicación, difusión y divulgación de materiales necesarios para mejorar los resultados del proyecto.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Informe quincenal sobre la situación y el seguimiento de	Los primeros 5 días naturales de cada

los ejemplares y las incidencias relacionadas con los mismos	mes, vía correo electrónico.
Informe mensual sobre monitoreo satelital de los ejemplares, incluyendo mapa e interpretación	Los primeros 5 días naturales de cada mes, vía correo electrónico
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Todos los productos	A más tardar junto con el Informe Final

10.10 IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN PARA EL BISONTE Y SU HÁBITAT.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Reserva de la Biósfera Janos

JUSTIFICACIÓN

La recuperación del Bisonte (*Bison bison*) ha tenido avances importantes en México. El manejo de esta especie dentro de la Reserva de la Biosfera Janos, ha tenido como prioridad el crecimiento de una manada fundadora. Al día de hoy se cuenta con 140 bisontes, más de seis veces el número inicial de individuos fundadores (23 individuos) que se trajeron en el 2009, por lo que el éxito de la conservación de esta especie ha sido difundido y es un referente actual a nivel regional.

Dado el citado crecimiento poblacional y el hecho de que históricamente la especie contaba con un amplio rango de distribución en México, es importante considerar el aumento del rango de distribución actual, lo que convierte en prioritario el involucramiento de los dueños de la tierra a nivel regional que han mostrado interés en la conservación del Bisonte y su hábitat.

Asimismo, se requiere del fortalecimiento de las capacidades de manejo de la manada existente, el cual puede beneficiarse igual a través del intercambio de experiencias entre manejadores de proyectos exitosos fuera del país.

Finalmente, el involucramiento de la sociedad que comparte el hábitat con este mamífero significa la participación de nuevos aliados para la conservación del Bisonte.

OBJETIVO GENERAL

- Fomentar la recuperación del Bisonte en México a través del fortalecimiento de las capacidades de seguimiento y manejo de los individuos de la especie y el acondicionamiento de ambientes adecuados para su ocurrencia y desarrollo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar acciones que permitan un eficiente manejo, seguimiento y protección de bisontes en México encaminadas a fomentar la recuperación de la especie en el territorio nacional.
- Sensibilizar a pobladores locales y público en general acerca de la conservación del Bisonte y su hábitat.
- Proporcionar asesoría a los dueños y al personal de predios interesados en tener manadas de conservación de bisonte.
- Publicar los "Principios y Criterios para el Establecimiento y Manejo de Manadas de Bisontes con Fines de Conservación en el Marco del Proyecto de Recuperación de la Especie en México" y la "Guía Básica para el Manejo de Manadas de Conservación del Bisonte Americano".
- Desarrollar un plan estratégico para el manejo demográfico de la población de la especie en la Reserva de la Biosfera de Janos.
- Desarrollar un plan estratégico para el manejo demográfico de la población de la especie en la Reserva de la Biosfera de Janos.
- Inventario nacional de bisontes en México.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Seguimiento de la manada de bisontes presente en la Reserva de la Biósfera de Janos que permita obtener la información necesaria para la toma de decisiones sobre el manejo de la población.
- Elección, gestión de permisos y acondicionamiento de sitio óptimo para translocación de bisontes.
  Publicación formal de los "Principios y Criterios para el Establecimiento y Manejo de Manadas de Bisontes con Fines de Conservación en el Marco del Proyecto de Recuperación de la Especie en México" y la "Guía Básica para el Manejo de Manadas de Conservación del Bisonte Americano".
- Desarrollar un plan estratégico para el manejo demográfico de la población de la especie en la Reserva de la Biosfera de Janos.
- Desarrollar un plan estratégico para el manejo demográfico de la población de la especie en la Reserva de la Biosfera de Janos.
- Inventario nacional de bisontes en México

CARACTERISTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Documento descriptivo del seguimiento de la manada de bisontes que incluya:
  - Datos poblacionales: natalidad, sobrevivencia, estructura de la manada, marcaje, etc.
  - Ocurrencia de enfermedades y mortalidad
  - Actividades de manejo: suplementación alimenticia, manejo veterinario.
  - Base de datos con la información de los individuos que componen la población (considerando especificaciones 0.4)

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- Anexo fotográfico (considerando especificaciones 0.6)

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Los demás productos (según especificación 0.4, 0.5, y 0.6)	A más tardar junto con el Informe Final.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

10.11 ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO PARA ESTABLECIMIENTO DE NUEVOS SITIOS DE LIBERACIÓN DE LOBO MEXICANO.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.5 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en la Sierra Madre Occidental en los estados de Chihuahua, Durango y Sonora, en relación con las RP Ajos-Bavispe, Islas del Cielo de la Región de Ajos-Bavispe, Cuenca del Río San Pedro, Janos, Janos y Sierra Madre Occidental, Campo Verde, Madera, Tutuaca, Papigochi, Cerro Mohinora y La Michilía.

JUSTIFICACIÓN

A partir del seguimiento de los desplazamientos de los ejemplares en vida libre, las liberaciones posteriores se han concentrado en una zona del estado de Chihuahua. Sin embargo, para fortalecer el proceso de reintroducción de la especie a nuestro país, se requiere ampliar las posibilidades para liberar ejemplares adicionales que contribuyan al establecimiento de una población viable a largo plazo en el medio silvestre.

En el 2008 se realizaron estudios de viabilidad del hábitat, disponibilidad de presas y percepción social en 6 regiones predeterminadas: 4 en la Sierra Madre Occidental y 2 en la Sierra Madre Oriental. La conducta y el desplazamiento de los ejemplares en vida libre han sustentado una actualización de los criterios biológicos y revisión de las características del medio (tipo y grado de conservación del hábitat, disponibilidad de presas y adaptabilidad de la especie a su entorno, fuera de los polígonos de las 6 regiones predeterminadas en 2008) necesarios para determinar nuevos sitios de liberación de ejemplares.

Por otra parte, la experiencia inicial de las liberaciones de ejemplares en octubre de 2011 y marzo de 2012 en Sonora, confirman la necesidad de contar con una adecuada evaluación de

la percepción social y, derivada de ella, un trabajo oportuno y adecuado para preparar e involucrar a las comunidades en el proceso de reintroducción, para permitir nuevas liberaciones que aporten al establecimiento de la especie en nuestro país.

OBJETIVO GENERAL

- Implementar y fortalecer estrategias para la conservación y recuperación de la población del Lobo Mexicano en el territorio nacional, mediante la identificación y preparación de nuevas áreas para liberación de ejemplares.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la percepción social en relación con la reintroducción del Lobo Mexicano, el uso de venenos para control de depredadores y la convivencia del sector productivo (principalmente ganadería) con depredadores silvestres en la Sierra Madre Occidental.
- Valorar las complicaciones logísticas para el personal de campo que habría de trabajar una eventual liberación y el seguimiento de los ejemplares liberados, tomando en cuenta cuestiones de seguridad del personal, infraestructura, acceso a la zona, orografía, obtención y provisión de insumos requeridos, etc.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta lo siguiente:

- El método para la evaluación de la percepción social debe considerar explícitamente un muestreo adecuado que permita transpolar los resultados a la población en general, y a la población que tenga un mayor impacto potencial en el resultado de las acciones de reintroducción del Lobo Mexicano. Para ambos casos se deberá explicitar la metodología y la justificación de su efectividad o impacto. Asimismo, deberá especificar una metodología que permita evaluar la modificación de la percepción social a lo largo del tiempo como consecuencia de acciones de educación ambiental y concienciación.
- Sin replicar la metodología empleada en los estudios del 2008, en el informe final se deberá contrastar los resultados del presente proyecto con los resultados obtenidos en 2008, especialmente cuando las acciones se realicen en las mismas comunidades contempladas en los estudios del 2008 para esta zona.

RESULTADOS ESPERADOS

- Evaluación objetiva de la actitud social ante la reintroducción del Lobo Mexicano, por lo menos en los municipios especificados por la DEPC que permita seleccionar el mejor sitio para establecer acciones de liberación de ejemplares a corto plazo, tomando en cuenta los aspectos logísticos y de seguridad, tanto del personal de campo, como de los ejemplares a reintroducir.
- Estrategia de modificación de la percepción y conducta de la sociedad en el ámbito rural ante la reintroducción del Lobo Mexicano, para aquellas regiones y comunidades que resulten insatisfactorias para ejecutar acciones inmediatas de liberación.
- Evaluación de los métodos de control de depredadores y propuestas para modificar la aplicación de dichos métodos para su compatibilidad con la reintroducción del Lobo Mexicano.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- La estrategia de modificación de la percepción y conducta de la sociedad ante la reintroducción del Lobo Mexicano deberá contemplar, para cada comunidad considerada actualmente no favorable al proyecto:
  - Descripción de metodologías propuestas.
  - Descripción de impactos esperados y metodologías para su medición.
  - Estimación de la temporalidad para la modificación de la percepción social, y justificación metodológica de dicha estimación.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6).	A determinar en el Plan de Trabajo.

10.12 FORTALECIMIENTO DE COMITÉS COMUNITARIOS Y GUARDAPARQUES DEDICADOS A LA PROTECCIÓN Y MONITOREO DEL ÁGUILA REAL Y SU HÁBITAT.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación

ÁREA DE EJECUCIÓN

Reservas de la Biosfera: El Vizcaíno, Sierra la Laguna, El Pinacate y Gran Desierto de Altar, Janos, Mapimí, La Michilía, Sierra Gorda de Guanajuato y Tehuacán-Cuicatlán; los Parques Nacionales: Constitución de 1857, Sierra de San Pedro Mártir, Sierra de Órganos, Cascada de Bassaseachic, Cumbres de Majalca y Gogorrón, las Áreas de Protección de Flora y Fauna: Valle de los Cirios, Tutuaca, Papigochic, Cañón de Santa Elena, Ocampo, Maderas del Carmen, Bavispe; Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui, Campo Verde; Cerro Mohinora, Médanos de Samalayuca, Cuatro Ciénegas y Bosque La Primavera, así como las Áreas de Protección de Recursos Naturales: CADNR 04 Don Martín, 043 Nayarit, Bajo Río San Juan y 01 Pabellón.

JUSTIFICACIÓN

En México, el Águila Real (*Aquila chrysaetos*) es considerada una especie amenazada. Hasta el momento han sido contabilizadas tan sólo 142 parejas, el cual es un número relativamente bajo, por lo que se desconoce la distribución de la población que habita en el país. Se presume que su distribución se ha reducido en un 50% con respecto al rango histórico, a causa de la ejecución de diversas actividades antropogénicas que han mermado tanto su

hábitat como las poblaciones de los organismos de los que se alimenta. Entre ellas se consideran el saqueo de sus ejemplares y la transformación y fragmentación de su hábitat, como amenazas principales. Considerando la baja densidad poblacional que ha presentado la especie, la pérdida de un solo individuo representa una afectación grave para la población.

En este sentido, el monitoreo de las águilas reales mexicanas y la protección de las áreas clave para la especie, constituyen acciones fundamentales para la comprensión del estado en el que se encuentra la especie y favorecen la conservación de su hábitat.

La CONANP inició la operación de actividades de conservación de la especie, publicando, el Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE): Águila Real. A partir de su elaboración, se han realizado diversas actividades para dar atención a esta ave. El presente proyecto corresponde a otra acción identificada como necesaria para promover el conocimiento de la especie, en el marco del citado PACE, facilitando la capacitación y el equipamiento tanto de comités, como de guardaparques que coadyuven en la conservación a especie.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las acciones de protección y monitoreo del águila real mediante la capacitación y el equipamiento de comités comunitarios, así como guardaparques dentro de las áreas naturales protegidas con presencia de la especie.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar a comités comunitarios y guardaparques en torno a la conservación y monitoreo del águila real con protocolos y metodologías estandarizadas.
- Equipar a 10 comités comunitarios para el monitoreo de las poblaciones de águila real dentro de las áreas naturales protegidas.
- Difundir los protocolos y metodologías para el monitoreo de la especie.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Al menos 10 comités de conservación, protección y monitoreo del Águila Real en áreas de importancia para la especie integrados, capacitados y equipados.
- Al menos 10 guardaparques de las áreas naturales protegidas incluidas en el presente proyecto, capacitados y equipados.
- Impresión de 500 ejemplares del protocolo de monitoreo y protección, que pueda ser implementado por los comités conformados y capacitados, en conjunto con el personal del ANP.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

La selección de los comités y de las áreas naturales protegidas beneficiadas para este proyecto se hará en conjunto con la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.

- El equipo básico mínimo que deberá de proporcionarse a cada comité consta de:

- 3 binoculares
- 1 GPS
- 1 cámara fotográfica
- 1 telescopio terrestre
- 2 radio-comunicadores portátiles

De manera personal, a cada uno de los integrantes de los comités deberá proporcionársele al menos:

- 1 mochila
- Uniforme (Chaleco y gorra)

- Impartición de taller de capacitación para el monitoreo de la especie para cada comité.

Por su parte, cada guardaparque o grupo de guardaparques por ANP podrá(n) recibir, según sus necesidades:

- 1 binoculares
- 1 GPS
- 1 cámara fotográfica
- 1 telescopio
- 1 mochila.
- Diseño e impresión de 500 ejemplares del protocolo de monitoreo y protección para la especie.

- Informes en formato Word y PDF (digital e impreso en dos juegos)
- Base de datos actualizada en formato Excel. Mapas en Datum ITRF 92/Datum WGS84 (*.shape y *.kml)
- Memoria fotográfica (fotografías de alta calidad-como mínimo 5 Mb 800 PPP por 800 PPP), así como videos en formato DVD (Digital Versatile Disc), AVI (Audio Video Interleaved), MPEG (Moving Picture Experts Group) y Quick player (*.mp4)
- Fotografías y videos numerados. Entrega en memoria digital (USB o CD)

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
La capacitación a cada comité, en cada ANP seleccionada y la entrega de los productos	A determinar en el Plan de Trabajo.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

10.13 ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE ÁGUILA REAL MEDIANTE TELEMETRÍA EN EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Reservas de la Biosfera: El Vizcaíno, Sierra la Laguna, El Pinacate y Gran Desierto de Altar, Janos, Mapimí, La Michilía, Sierra Gorda de Guanajuato y Tehuacán-Cuicatlán; los Parques Nacionales: Constitución de 1857, Sierra de San Pedro Mártir, Sierra de Órganos, Cascada de Bassaseachic, Cumbres de Majalca y Gogorrón, las Áreas de Protección de Flora y Fauna: Valle de los Cirios, Tutuaca, Papigochic, Cañón de Santa Elena, Ocampo, Maderas del Carmen, Bavispe; Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui, Campo Verde; Cerro Mohinora, Médanos de Samalayuca, Cuatro Ciénegas y Bosque La Primavera, así como las Áreas de Protección de Recursos Naturales: CADNR 04 Don Martín, 043 Nayarit, Bajo Río San Juan y 01 Pabellón.

JUSTIFICACIÓN

Una de las herramientas para obtener información de la especie es la telemetría la cual es de gran utilidad para el estudio de la fauna silvestre que presenta movimientos o migraciones en el mundo. Inicialmente su aplicación se encontraba restringida al uso de animales de tamaño grande, sin embargo, el desarrollo de la tecnología ha permitido que los transmisores utilizados se puedan ocupar para estudiar animales de menor tamaño, inclusive con un peso de menos de 300 g (Soutullo et al., 2007). La aplicación de este avance tecnológico al estudio específico de las aves rapaces en diferentes partes del mundo, se considera como una revolución en el conocimiento sobre la ecología y etología de estas aves, lo que ha permitido obtener amplia información, fundamentalmente sobre su comportamiento diario y el uso de su hábitat.

El águila real (*Aquila chrysaetos*) se encuentra incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en la categoría de “Amenazada”, debido principalmente a la pérdida del hábitat, uso de pesticidas, captura de ejemplares, entre otras amenazas (CONANP, 2018).

Con el fin de tener mayor conocimiento de los aspectos de la ecología, distribución y dispersión de esta ave, la CONANP de 2014 a 2016 ha colocado transmisores a seis ejemplares capturados en los estados de Baja California, Aguascalientes, Guanajuato, Zacatecas y Sonora. Como resultado de lo anterior, se ha podido realizar un mapa de distribución y dispersión de cada ejemplar, lo que ha permitido por primera vez detectar sus movimientos diarios, que no es posible hacerlo con otros métodos dada su naturaleza de gran movilidad.

Para la CONANP, esta información le permite obtener datos sobre la biología de la especie y posibles amenazas en sus zonas de distribución para las acciones de conservación que realiza. Con el fin de seguir avanzando en el conocimiento de la especie usando ahora la tecnología GPS-GSM, la cual utiliza la red de antenas de celulares y permite descargar los datos directamente al teléfono celular.

OBJETIVO GENERAL

- Conocer aspectos de distribución y dispersión del águila real en las áreas naturales protegidas y su zona de influencia mediante telemetría GPS/GSM.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Colocar 5 transmisores GPS/GSM en ejemplares de águila real en estadio juvenil y adulto para conocer aspectos de su dispersión y sobrevivencia.
- Capacitar en temas de telemetría convencional y satelital a personal de las áreas naturales protegidas.
- Contar con protocolo estandarizado de monitoreo mediante el uso de telemetría en México.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Adquisición y colocación de cinco transmisores GPS-GSM cellular tracking a ejemplares de águila real.
- Capacitación de al menos 10 personas en temas de captura y telemetría en águila real.
- Protocolo para la colocación de transmisores satelitales en águila real.
- Identificación de la distribución y dispersión de ejemplares de la especie.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Informes en formato Word y PDF (digital e impreso en dos juegos)
- Base de datos actualizada en formato Excel. Mapas en Datum ITRF 92/Datum WGS84 (*.shape y *.kml)
- Memoria fotográfica (fotografías de alta calidad-como mínimo 5 Mb 800 PPP por 800 PPP), así como videos en formato DVD (Digital Versatile Disc), AVI (Audio Video Interleaved), MPEG (Moving Picture Experts Group) y Quick player (*.mp4)
- Fotografías y videos numerados, con nombre de la especie, sitio, fecha en que fueron tomadas. Entrega en memoria digital (USB o CD).
- Los transmisores serán GSM/GPS con características adecuadas para colocarlos en la especie.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

10.14 SIMPOSIO SOBRE LA CONSERVACIÓN DEL ÁGUILA REAL EN MÉXICO: HACIA UNA ESTRATEGIA PARA EL CENSO NACIONAL.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación

ÁREA DE EJECUCIÓN

Reservas de la Biosfera: El Vizcaíno, Sierra la Laguna, El Pinacate y Gran Desierto de Altar, Janos, Mapimí, La Michilía, Sierra Gorda de Guanajuato y Tehuacán-Cuicatlán; los Parques Nacionales: Constitución de 1857, Sierra de San Pedro Mártir, Sierra de Órganos, Cascada de Bassaseachic, Cumbres de Majalca y Gogorrón, las Áreas de Protección de Flora y Fauna: Valle de los Cirios, Tutuaca, Papigochic, Cañón de Santa Elena, Ocampo, Maderas del Carmen, Bavispe; Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui, Campo Verde; Cerro Mohinora, Médanos de Samalayuca, Cuatro Ciénegas y Bosque La Primavera, así como las Áreas de Protección de Recursos Naturales: CADNR 04 Don Martín, 043 Nayarit, Bajo Río San Juan y 01 Pabellón.

JUSTIFICACIÓN

Para promover el conocimiento de sus poblaciones y atender sus amenazas, la CONANP actualizó el Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE): Águila Real en el año 2016, alineando las acciones a la Estrategia 2040 con visión a largo plazo, destacando como prioridad, el censo anual de su población, la búsqueda de nuevos territorios de anidación, la detección y atención de las amenazas que enfrenta, así como acciones de difusión, alineación y coordinación de actores, entre otras.

A través de programas de apoyo para las comunidades, convenios y alianzas con Gobiernos Estatales y Municipales, así como Organizaciones de la Sociedad Civil e instituciones académicas se promueve la conservación de la especie en su hábitat, así como el conocimiento de su biología y la dinámica de sus poblaciones, sus sitios de cacería e inclusive de permanencia invernal y migración.

No obstante, el Águila Real en México sigue teniendo diferentes amenazas que ponen en riesgo sus poblaciones, como la modificación y fragmentación de su hábitat, la intoxicación por plomo y pesticidas, la captura de ejemplares y huevos para su venta ilegal, el saqueo de sus nidos, electrocución en tendidos eléctricos, colisión con aerogeneradores de parques eólicos, pérdida de hábitat por parques solares, entre otras amenazas.

Para promover las acciones del PACE se llevan a cabo reuniones interinstitucionales, para redefinir y adaptar las estrategias de conservación a diferentes escalas. Es por ello necesario, realizar una reunión multidisciplinaria tipo Simposio, en torno a las estrategias que establece este documento, para actualizar el conocimiento y las acciones que se han implementado sobre la especie, así como facilitar la coordinación y la alineación de actores que permita asegurar la supervivencia de la especie a largo plazo.

OBJETIVO GENERAL

- Reunir y alinear a los diferentes actores en torno al Programa de Acción para la Conservación del águila real mediante la organización de un Simposio que permita actualizar el conocimiento y las acciones locales que se realizan.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Convocar y reunir a los diferentes actores institucionales y de la sociedad civil para conocer las acciones y proyectos que se realizan en torno al águila real.
- Publicar una memoria técnica de los trabajos presentados durante el simposio.
- Difundir la protección y conservación de la especie.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- I Simposio sobre la conservación del águila real en México.
- Diseño y publicación de memoria del Simposio
- Reunión de actores en torno a la conservación de la especie mediante mesas de trabajo de acuerdo con los temas planteados en el PACE
- Diseño e impresión de material de difusión: 1,000 polídipticos y 1,000 posters, entre otros materiales de difusión a definir entre el solicitante y el ANP, alusivos a la conservación de la especie.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Informes en formato Word y PDF (digital e impreso a color en dos juegos)
- Base de datos actualizada en formato Excel. Mapas en Datum ITRF 92/Datum WGS84 (*.shape y *.kml)
- Memoria fotográfica (fotografías de alta calidad-como mínimo 5 Mb 800 PPP por 800 PPP), así como videos en formato DVD (Digital Versatile Disc), AVI (Audio Video Interleaved), MPEG (Moving Picture Experts Group) y Quick player (*.mp4)
- Fotografías y videos numerados. Entrega en memoria digital (USB o CD)

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final parcial (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

10.15EVALUACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN E IMPACTO DEL CERDO ASILVESTRADO EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS FRONTERIZAS DEL NORTE DE MÉXICO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación

ÁREA DE EJECUCIÓN

- Reserva de la Biosfera Janos
- Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena
- Área de Protección de Flora y Fauna Ocampo
- Área de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen
- Área de Protección de Flora y Fauna Laguna Madre y Delta del Río Bravo

JUSTIFICACIÓN

El cerdo asilvestrado (*Sus scrofa*) es considerado como una de las 100 especies más invasivas del mundo, ya que vulneran la estabilidad de la biodiversidad de aquellos ecosistemas en los que se ha establecido. Debido a sus características biológicas, el cerdo asilvestrado se está distribuyendo rápidamente, dentro y en las áreas de influencia de las áreas naturales protegidas del norte de México, corriendo el riesgo de encontrar corredores biológicos que lo lleven a invadir nuevos ecosistemas. Su presencia disminuye la abundancia de especies nativas, al hozar, arrancan grandes áreas de vegetación y promueven la introducción de especies oportunistas como las malezas. Además, fomenta la erosión del suelo, perturbando el desarrollo de los procesos ecológicos y afecta las actividades económicas de las comunidades locales como la agricultura. El cerdo es también un reservorio para la transmisión de enfermedades ha ganado y humanos. Derivado de esta problemática, es fundamental implementar acciones de atención, por lo que se requiere un diagnóstico de su situación actual, su distribución y los impactos que su presencia en áreas naturales protegidas fronterizas del norte de México ha generado, para detonar programas de control y erradicación eficientes que minimicen la problemática mencionada y que contengan su dispersión hacia el centro y el sur del país.

OBJETIVO GENERAL

- Realizar un análisis de la distribución actual y potencial de las poblaciones de cerdo asilvestrado en cinco áreas naturales protegidas fronterizas del norte de México, para definir los mecanismos de detección temprana, manejo y control con la participación de las comunidades locales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar una estrategia de monitoreo para determinar la distribución actual y potencial del cerdo asilvestrado en cinco áreas naturales protegidas fronterizas del norte de México.
- Evaluar el impacto del cerdo asilvestrado en los ecosistemas y la biodiversidad a nivel regional, y elaborar programas de detección temprana, control y erradicación para las cinco áreas naturales protegidas del proyecto.
- Realizar un taller informativo dirigido a los habitantes de las comunidades en cada una de las siguientes áreas protegidas: a) RB Janos, b) APFF Cañón de Santa Elena c) APFF Maderas del Carmen y d) APFF Laguna Madre y Delta del Río Bravo, sobre las alternativas para la detección, el manejo y el control del cerdo asilvestrado.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un diagnóstico de la distribución actual y potencial de las poblaciones del cerdo asilvestrado en cada una de las cinco áreas protegidas.
- Cinco mapas de la distribución actual de las poblaciones del cerdo asilvestrado en cada una de las áreas naturales protegidas del proyecto y cinco mapas de la distribución potencial.
- Un mapa de la distribución potencial en la región fronteriza.
- Una base de datos con los puntos georreferenciados y la descripción de las características del hábitat donde se registren los ejemplares.
- Un diagnóstico sobre el impacto del cerdo asilvestrado a nivel regional, el cual deberá describir los métodos y las técnicas desarrolladas para tal fin.
- Protocolos de acción para la detección temprana, el control y la erradicación del cerdo asilvestrado en cada una de las áreas naturales protegidas, con métodos estandarizados y sustentados en literatura donde se ha logrado el control y la erradicación.
- Cuatro talleres de capacitación sobre la problemática y los métodos de acción para el diagnóstico, el manejo y el control del cerdo asilvestrado en las áreas naturales protegidas RB Janos, APFF Cañón de Santa Elena, APFF Maderas del Carmen y APFF Laguna Madre y Delta del Río Bravo.
- 500 carteles a color, resaltando el impacto del cerdo asilvestrado en los ecosistemas naturales y los sistemas productivos, así como las medidas a implementar para su detección, manejo y control.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- NO APLICA

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Realizar los trámites de avisos y permisos correspondientes ante las autoridades competentes y posesionarios de la tierra.	A realizarse antes del primer informe parcial
Todas las actividades del Proyecto deberán estar consensuadas con los respectivos Directores de las áreas naturales protegidas y la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.	A realizarse antes del primer informe parcial
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2) y sus respectivos anexos (según especificaciones 0.3, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A determinar en el Plan de Trabajo.

10.16 EDICION DE PROGRAMAS DE ACCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE ESPECIES.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo tienen aplicación a nivel nacional y no se vinculan con una región prioritaria en particular.

JUSTIFICACIÓN

El Programa de Conservación de Especies en Riesgo (PROCER), inició su operación en 2007, con la elaboración de los primeros cinco Programas de Acción para la Conservación de Especies (PACE). A diciembre de 2017 se tenían elaborados y en ejecución cuarenta y cinco PACE que atienden igual o más número de especies, por ejemplo, en el caso de algunos PACE, por su importancia, problemática o por sus características similares se atienden dos o más especies. Cada programa define las características biológicas y ecológicas de cada especie, e identifica las actividades antropogénicas que influyen en que sus poblaciones se encuentren en alguna categoría de riesgo; así mismo, se plantea una estrategia acompañada de acciones específicas encaminadas a revertir dicha situación, atendiendo las amenazas de forma integral. A través de estos PACE también, se pretende dar a conocer a un público más amplio la riqueza y diversidad del patrimonio natural del país. La utilización de los medios electrónicos y de sus mecanismos y herramientas, son un poderoso instrumento para sensibilizar a la sociedad acerca del valor natural que representa cada una de las especies documentadas. Esta es una tarea de importancia nacional que promueve la participación ciudadana, formando una mayor conciencia que ayuda a hacerle frente a las amenazas que sufren las especies silvestres.

OBJETIVO GENERAL

- Contribuir con la difusión y sensibilización de la tarea de conservación a nivel nacional a través de la edición estandarizada de los Programas de Acción para la Conservación de Especies (PACE) como instrumento rector de las acciones dirigidas a la conservación de especies y sus hábitats a nivel nacional.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Contar con la versión editada con un formato estandarizado basado en la identidad institucional que establece el Manual de Identidad Gráfica 2013-2018 para los Programas de Acción para la Conservación de Especies (PACE), que constituyen el instrumento programático rector de las estrategias y acciones de coordinación dirigidas a la conservación de la diversidad biológica nacional.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

ESPECIFICACIONES METODOLOGICAS

- Como parte de su propuesta, el solicitante deberá incluir una muestra de materiales similares al solicitado.
    - El Beneficiario hará la revisión y corrección a todo el documento de edición, estilo y ortografía. Esta revisión y corrección será elaborada por un editor con experiencia comprobable en corrección de estilo, revisión ortotipográfica, composición tipográfica diagramación, y control de calidad de archivos de salida, con el fin de darle claridad concisión y armonía, agregando valor al texto, y volviéndolo comprensible para el lector.
    - Asimismo, deberá nombrar a un responsable con el que la CONANP intercambiará los documentos para la formación de cada publicación electrónica de los Programas de Acción para la Conservación de Especies. Dichos documentos serán revisados y una vez aprobados por la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación, el proveedor podrá realizar el diseño editorial del documento.
    - El diseño de los forros (1ª, 2ª, 3ª y 4ª) y el diseño de los interiores de cada publicación electrónica deberá ser aprobado previamente por la CONANP, a través de la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación, misma que proporcionará las especificaciones
    - de formato de texto como el tamaño de letra, alineación del texto, tipo de viñetas y todos los estilos requeridos según los lineamientos de identidad gráfica institucionales, así como la familia tipográfica y logotipos que deberá contener cada PACE.
    - El solicitante deberá contar con los programas para procesamiento y edición de textos e imágenes compatibles con Office, Word, Adobe Ilustrador, Adobe Reader Photoshop, In Design, así como el Software para la conversión de los formatos a PDF.
    - Antes de iniciar con los trabajos de edición, el solicitante deberá entregar una versión preliminar de la publicación que contenga los siguientes ejemplos:

        ⇨ Portada.
        ⇨ Índice.
        ⇨ Antecedentes.
        ⇨ Referencia Bibliográfica.
        ⇨ Tablas.
        ⇨ Graficas.
- La CONANP entregará los materiales correspondientes a 26 (veintiséis) Programas de Acción para la Conservación de la Especie, a más tardar 10 días naturales contados a partir de la fecha de suscripción del Convenio de Concertación correspondiente entre la CONANP y el Beneficiario. Dicho material incluye los archivos de texto en Word o PDF y las fotos en .JPG o similar a 300 DPI.
- La CONANP entregará al Beneficiario los insumos necesarios para la aplicación de imagen institucional (ejemplos de publicaciones institucionales, tipografía oficial, logotipos).
- La CONANP entregará en versión electrónica del Manual de Identidad Gráfica 2013-2018.

RESULTADOS ESPERADOS

- Se esperan los siguientes 26 libros electrónicos:

1. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Tortuga Caguama.
2. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Tortuga Verde / Negra.
3. Programa de Acción para la Conservación de las Especies: Acropora (Cuerno de Ciervo y Cuerno de Alce).
4. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Ballena Azul.
5. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Ballena Jorobada.
6. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Bisonte.
7. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Manatí.
8. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Tortuga Lora.
9. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Zapote Prieto.
10. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Perrito Llanero de Cola Negra.
11. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Tortuga Golfina.
12. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Zacatuche.
13. Programa de Acción para la Conservación de las Especies Águilas. Neotropicales y Zopilote rey Águila Harpía, águila Tirana, Águila Elegante, Águila Blanquinegra y Zopilote Rey.
14. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Pecarí de Labios Blancos.
15. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Tiburón Ballena.
16. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Quetzal.
17. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Tiburón Blanco.
18. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Ocelote, Tigrillo y Jaguarundi.
19. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Venado de Bura.
20. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Lobo Fino de Guadalupe.
21. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Gorrión Altiplanero.
22. Programa de Acción para la Conservación de Tiburones y Rayas en Áreas Naturales Protegidas.
23. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Rorcual Común.
24. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: *Abronia*.
25. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Halcón Aplomado.
26. Programa de Acción para la Conservación de la Especie: *Ambystoma.*

El tiempo de entrega de la edición final y acabados para cada PACE será de diez días naturales contados a partir de la fecha en que la CONANP entregue el archivo completo autorizado para la elaboración de cada publicación electrónica correspondiente.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los 26 libros electrónicos de los PACE editados serán entregados a la CONANP en formato Word y pdf.
- Conversión de los archivos finales a formato PDF.

- Entrega del texto en formato PDF y en Word, con las correcciones que se hayan efectuado durante las pruebas.
- Entregar todos los archivos en versiones editables que se hayan generado durante el proceso de edición de cada uno de los libros electrónicos, en carpetas separadas e identificables.
- Entrega de PDF (libro versión electrónica) con portada documento y encarte en un mismo archivo en alta y en baja resolución.

CALENDARIO

- Los Programas de Acción para la Conservación de las Especies (PACE) se entregarán de manera diferida en el transcurso del presente ejercicio fiscal, por lo que cabe aclarar que los tiempos de entrega que se manejan son para cada PACE, en el entendido de que no se podrá rebasar el 31 de diciembre de 2018.

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de
Entrega de versión preliminar de la publicación	De acuerdo al Plan de Trabajo
1er. Informe Parcial que deberá incluir la edición y corrección de estilo de los primero 13 libros electrónicos.	De acuerdo al Plan de Trabajo
2º Informe Parcial que deberá incluir la edición y corrección de estilo de los 13 libros electrónicos restantes	De acuerdo al Plan de Trabajo
Informe Final	A más tarde 5 días hábiles después del cierre del proyecto.

10.17 FORTALECIMIENTO INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL JAGUAR *IN SITU* Y *EX SITU*.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las actividades del concepto de apoyo tienen aplicación a nivel nacional y no se vinculan con una región prioritaria en particular.

JUSTIFICACIÓN

La presente propuesta va encaminada a sumar esfuerzos con las diversas iniciativas y programas de financiamiento para la conservación del Jaguar en el marco del PACE (E2040), (PROCER, PROMANP/PROMOBI/PROVICOM, PET y PROCODES), en sinergia con los recursos que ONG e Instituciones académicas ejercen de manera independiente dentro y fuera de ANP a lo largo de las áreas de distribución de la especie en riesgo. En seguimiento

de las actividades de conservación realizadas en el marco del PACE referentes a temas clave (manejo y convivencia ganadería – jaguar, red de vigilancia y monitoreo comunitario del jaguar, gestión para manejo ex situ de la especie y gestión intersectorial para áreas de conectividad), se plantea fortalecer las gestiones intersectoriales para avanzar en los procesos de manejo adaptativo enfocados a la conservación de la especie, hábitat y presas en México en coordinación con SEMARNAT/DGVS, PROFEPA, CONANP, AZCARM y Grupo de Expertos en conservación y manejo sustentable del jaguar y otros felinos.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer las actividades de conservación del jaguar *in situ* y *ex situ* mediante acciones intersectoriales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Lograr Acuerdos intersectoriales para la integración de Studbook de Jaguar.
- Fortalecer la Red de vigilancia y monitoreo comunitario en regiones prioritarias del jaguar.
- Implementar proyecto piloto para uso de aversivos en Jaguares.
- Gestionar un primer taller de expertos en pasos de fauna (piloto).

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las particularidades:

- Para el Primer Taller de expertos en pasos de fauna como medida de mitigación (especie y hábitat) se gestionará un evento local con actores de diversos sectores para un ejercicio multidisciplinario con el fin de diseñar y planear pasos de fauna en un sitio piloto (de la región Sian Ka'an-Calakmul). El entregable será un documento de Planeación (a corto, mediano y largo plazo) que incluirá: Gestión pública y privada requerida, Criterios de selección de sitio (topografía, monitoreo de fauna, trazos carreteros construidos o nuevos, tipos de trazos carreteros), acciones por etapa de construcción, indicadores de éxito, medios de verificación y requerimientos de mantenimiento (evaluación y seguimiento). Mínimo 10 participantes de varios sectores (Grupo de expertos en conservación del jaguar y otros felinos, SEMARNAT (DGIRA, CONANP, PROFEPA, DGVS, CONABIO), SCT, entre otros.
- Referente a la 1ª etapa de construcción del Studbook se realizará: Una reunión de coordinación entre CONAN/DEPC, SEMARNAT/DGVS, AZCARM, UNAM (FMVZ) y miembros del Grupo de Expertos en conservación del jaguar y otros felinos, enfocada a: 1) Firma de Acuerdo intersectorial para la integración y mantenimiento del Studbook, 2) integración del Comité Técnico del Studbook, y 3) integración de Agenda de trabajo intersectorial y cartera de financiamiento (a corto y mediano plazo). A realizarse en la Cd. de México, oficinas de la CONANP. La agenda y lista de invitados deberá contar con el Visto Bueno de la instancia ejecutora. (de ser necesario se cubrirán gastos de hospedaje, alimentación y transporte de los participantes foráneos). Los entregables serán Acuerdos firmados y Agenda intersectorial y cartera de financiamiento consensuada con los participantes.
- Con relación al proyecto piloto de uso de aversivos para el jaguar en regiones críticas de depredación de ganado, se considerará el Protocolo de uso de aversivos para jaguares

depredadores de ganado (PROCER 2016, lo proporcionará al beneficiario la CONANP-DEPC). Igualmente se aplicará en 5 ejemplares de jaguar en dos regiones con historial y eventos actuales de depredación de ganado (con individuos identificados por fototrampeo como responsables de las depredaciones). Lo anterior en seguimiento del proyecto piloto de uso de aversivos en jaguares en cautiverio (por depredación de ganado reiterada) realizado en 2016 por especialistas en el tema.

- Referente al fortalecimiento de la red de vigilancia y monitoreo comunitario del jaguar, se deberán realizar tres reuniones regionales (Regiones Occidente, Sureste y Península de Yucatán) con los Comités de Vigilancia Ambiental participativa (50 CVAP PROFEPA), con duración de un día y dos noches cada una. La gestión de las reuniones regionales cubrirá: alimentación, hospedaje y transportación (local y foránea) de todos los vigilantes convocados (un representante de cada CVAP invitado).
  a. En coordinación con DEPC-CONANP, PROFEPA (DGIVVSRMEC) y el beneficiario, se definirán, las sedes de las tres reuniones, lista de vigilantes- monitores comunitarios a convocar y agenda de trabajo para las reuniones regionales (temática para difusión y capacitación).
  b. Las tres reuniones incluyen: Pago en efectivo por transporte foráneo (aéreo y/o terrestre) y local: reintegro de viaje de ida y pago de viaje de regreso, o como se solicite por cada CVAP, cabe aclarar que los viajes locales no cuentan con comprobantes fiscales, ya que en las comunidades generalmente no se expiden boletos ni facturas; Pago de jornales a los vigilantes por su asistencia y participación (2 días $120.00 c/u, con comprobantes firmados de pago completo, siendo testigos personal de PROFEPA Delegación correspondiente); Entrega de equipo básico a los representantes de los CVAP participantes, mediante Actas de Entrega Recepción: Por vigilante 01 playera y 01 gorra (color y logotipos oficiales CVAP); Por CVAP: 01 cámara-trampa (480 baterías AA), 01 cámara fotográfica digital, 1 GPS básico, 01 Tablet para almacenamiento de imágenes y material de difusión relacionado. Participarán Inspectores PROFEPA Delegaciones, personal de CONANP (regional y DEPC), ONG locales que colaboren en el tema y autoridades municipales.
  c. Se cubrirán las reuniones regionales con medios de difusión pública regionales y locales con el fin de difundir la importante labor que realizan los vigilantes y posicionar la Red de vigilancia y monitoreo comunitaria del Jaguar en México.

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario, personal de CONANP-DEPC y PROFEPA DGIVVSRMEC (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades del mismo. Para todos los eventos las agendas serán consensuadas con personal CONANP-DEPC.

RESULTADOS ESPERADOS

1. Construcción del Studbook (1ª etapa).
2. Taller de expertos en pasos de fauna y otras medidas de mitigación para un sitio piloto (Sian Ka'an - Calakmul).
3. Proyecto piloto de uso de aversivos en jaguares en vida silvestre.
4. Tres reuniones regionales de CVAP de jaguar.
5. Análisis FODA de los procesos de trabajo de los CVAP.
6. 600 vigilantes y monitores comunitarios equipados y capacitados.
7. Plan de trabajo intersectorial (anual) para la vigilancia y monitoreo comunitario.

8. Ruta institucional para la recuperación y sistematización de la información generada por los CVAP en los últimos 5 años.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

Los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, el Área Natural Protegida así como el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción).

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.3, 0.4, 0.5 y 0.6).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio.

10.18 PARTICIPACIÓN INTERSECTORIAL PARA LA CONSERVACION DE CROCODYLIA EN EL MARCO DEL PACE

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las actividades del concepto de apoyo tienen aplicación a nivel nacional y no se vinculan con una región prioritaria en particular.

JUSTIFICACIÓN

En 2017 vía PROMANP se llevó a cabo la integración y consenso de la Estrategia Nacional de conservación de los cocodrilos en México, vía el PACE: Crocodylia y un derivado del Componente de manejo de poblaciones, el Protocolo de Atención a Contingencias Humano – Cocodrilianos, en seguimiento y fortalecimiento de las acciones que múltiples sectores han venido realizando de manera destacada en las últimas décadas. Por lo anterior, en el marco del PACE: Crocodylia se plantea fortalecer acciones prioritarias y transversales a lo largo de las áreas de distribución de las tres especies de cocodrilianos en temas clave: 1) Campaña de difusión referente a la importancia ecológica y cultural de los cocodrilianos, 2) Atención a contingencias humano – cocodrilianos, tema en constante demanda de atención, por lo que se plantea fortalecer y estandarizar la capacitación y equipamiento básico para los grupos S.O.S Cocodrilo, en el marco del Protocolo de Atención a Contingencias Humano – Cocodrilianos, y 3) Fortalecimiento del monitoreo biológico de cocodrilo de pantano en coordinación con

CONABIO, el cual ha servido como base para hacer cambios en la regulación de su comercio internacional (actualmente en Apéndice II de la CITES y fuera de la Endangered Species Act, de EUA). Cabe mencionar que de los 72 sitios permanentes del Programa de Monitoreo de Cocodrilo de Pantano (PMCP), el 55% (40 sitios) se encuentran dentro de Áreas Naturales Protegidas a cargo de la CONANP (31 sitios en 7 Reservas de la biósfera y 9 en 4 Áreas de Protección de Flora y Fauna) en los estados de San Luis Potosí, Veracruz, Tabasco y la Península de Yucatán, por lo que es una prioridad dar seguimiento a dicho monitoreo. El presente concepto de apoyo se suma a las diversas propuestas de las ANP para la conservación de Crocodylia en México en el marco del PACE.

OBJETIVO GENERAL

- Fortalecer procesos intersectoriales de conservación de cocodrilianos en México en el marco del PACE: Crocodylia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar acciones prioritarias de conservación en el marco del PACE: Crocodylia.
- Fortalecer acciones de difusión sobre la importancia ecológica y cultural de Crocodylia en México.
- Establecer rutas de coordinación intersectorial para la gestión y operación del Protocolo de Atención a Contingencias Humano – Cocodrilianos.
- Dar seguimiento al Programa de Monitoreo de Cocodrilo de pantano en México en 40 sitios permanentes.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El beneficiario describirá el método apropiado para cumplir con los objetivos planteados y resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

- Referente a la Campaña de difusión, esta incluirá: 10 Foros de difusión dirigidos al público general en 5 regiones/estados (3 en cada uno): 1) Nayarit-Michoacán, 2) Oaxaca, 3) Chiapas, 4) Quintana Roo y 5) Jalisco. Elaboración, diseño, impresión y distribución de materiales gráficos (2000 posters, 5000 trípticos, 1000 guías de convivencia humano-cocodrilos); 2 Spots de radio de 1 minuto (difusión en 5 medios de radio comunitario y urbano por 30 días); diseño, impresión y ubicación de señalética (100 letreros) en las zonas consideradas “criticas” referente al tema de contingencias humano – cocodrilos; y 1 capsula de video de 3 minutos (difusión continua en 5 medios electrónicos tv e internet). Igualmente en consenso (DGVS, CONANP, PROFEPA, CONABIO y el beneficiario) se integrará, diseñará, imprimirá y distribuirá una Guía de convivencia Humano – Cocodrilos dirigida a público en general en zonas rurales y urbanas (a lo largo de la distribución de las 3 especies de cocodrilianos). Para el primer tiraje se establece un mínimo de 4000 ejemplares (formato de media página, ilustrado a colores, engargolado o empastado).

- En relación a la Gestión y Operación del Protocolo de Atención a Contingencias Humano – Cocodriliano, se realizarán talleres de máximo un día, con la participación de los representantes de las Delegaciones – SEMARNAT, de la CONANP (ANP/DEPC), de la

PROFEPA (DIVS, Delegaciones), de los Gobierno de los Estados y de los Municipios interesados, Protección Civil y Grupos S.O.S Cocodrilo, en cada una de las siguientes regiones/estados: 1) Nayarit-Michoacán, 2) Oaxaca, 3) Chiapas, 4) Quintana Roo y 5) Jalisco. Cada Taller estará dividido en dos sesiones de trabajo: 1) Presentación del PACE: Crocodylia y del Protocolo de Atención a Contingencias Humano – Cocodrilianos, y 2) Capacitación y equipamiento de los Grupos S.O.S Cocodrilo existentes en dichas regiones/estados.

- Referente a los asistentes de los Grupos S.O.S Cocodrilo para la capacitación y equipamiento, se cubrirán gastos de alimentación y transporte de los miembros de cada grupo (máximo 15), más $200.00 MN/Jornal por el día de participación. a) El Equipamiento para cada miembro del GSOSC (90) incluirá: Chaleco de gabardina ligera con bolsas y sombrero para sol gabardina color caqui (con logotipos Grupo S.O.S Cocodrilo); impermeable resistente (camisa y pantalón), lámpara manos libres (con baterías), par de guantes de carnaza y botas de hule antiderrapantes para cada uno. b) El equipamiento por Grupo S.O.S Cocodrilo: 2 GPS (con baterías), 2 cámaras fotográficas acuáticas, 01 Cordón de 7 mm/300 kg, 02 Cordino de 2 mm/50 kg., 01 Cuerda estática de 9 mm., y 3 cuerdas elásticas coghlans, 6 paquetes de 5 radioauriculares de largo alcance (6-8 km), 10 cintas grises tipo Duct tape, 2 flexómetros de 5 m, 2 lámparas spot light, 4 libretas de campo, 5 franelas de paño de 1 m, 2 bidones de 10 litros de capacidad, cable de acero (snares) de 1/8´´ y de ¼´´, 2 navajas con pinzas de alta resistencia, 3 pértigas (tubos de aluminio) de 3 m de largo (1 pulgada de grosor), así como 30 grapas metálicas inoxidables (Monel) con grabado bajo relieve con código alfanumérico y SOS. Incluye aportación de recurso para combustible para la operación (500 lts) por el período del proyecto, para cada grupo. El equipo (por grupo e individual) será donado a los Grupos S.O.S Cocodrilo mediante un Acta de Entrega Recepción entre el beneficiario y cada GSOSC, firmando de testigo personal de CONANP.

  Se cubrirán los gastos de hospedaje, alimentación y transporte (aéreo y terrestre) de los ponentes (2 noches 1 día, máximo 4 ponentes).
  La integración de la Agenda de trabajo será consensuada con personal de la DEPC y DGVS (Subdirección de Sanidad) en reunión previa en oficinas centrales de la CONANP.

- Referente al Programa de monitoreo biológico del Cocodrilo de pantano (PMCP), este se realizará en 40 sitios permanentes del PMCP-CONABIO ubicados en los estados de San Luis Potosí, Veracruz, Tabasco, Chiapas, Campeche, Yucatán y Quintana Roo en las ANP (Laguna de Términos, Otoch Ma'ax Yetel Kooh, Sistema Arrecifal Lobos – Tuxpan, Yum Balam, Los Petenes, los Tuxtlas, Montes Azules, Pantanos de Centla, Ría Lagartos, Sian Ka'an y Sierra del Abra Tanchipa). El listado de claves y nombres de sitios permanentes del PMCP dentro de ANP (40/72 sitios totales) y la localización de cada recorrido será proporcionado por la CONABIO al responsable del proyecto en reunión de trabajo. Para este componente específico se incluye la contratación externa de personal especializado para el monitoreo en campo, incluyendo sus viáticos y el equipo y combustible necesario para realizar el monitoreo en los 40 sitios permanentes del PMCP (450km de recorrido en total). Dicha contratación será formalizada mediante Contrato de prestación de servicios profesionales entre el Beneficiario y el Profesional en Ingeniería en Informática, bajo las

condicionantes (plan de trabajo, honorarios y entregables) y Vo. Bo. de la CONABIO, firmando como testigos, el personal asignado de la instancia ejecutora (DEPC) y personal de CONABIO del área respectiva.

1. En apego al Manual de Procedimientos del Programa de Monitoreo del Cocodrilo de Pantano (*Crocodylus moreletii*) (Sánchez, et al., 2010) será obligatoria la implementación del método de Detección Visual Nocturna (DVN). De forma opcional se puede realizar la implementación complementaria de los otros tres métodos descritos en el citado manual, de acuerdo a los siguiente: a) Detección Visual Nocturna (DVN): registro de avistamientos de cocodrilos por categoría de edad para obtener las tasas de encuentro (ind/km) y estimar la abundancia relativa en la Ruta/Sitio correspondiente., b) Evaluación y Monitoreo del Hábitat (EMH): seguimiento a los cambios en los cuerpos de agua y vegetación (hábitat) en que se encuentra la especie, así como de las actividades humanas en la Ruta/Sitio correspondiente, c) Marcaje y Recaptura de Ejemplares (MRE): captura, marcaje y recaptura de cocodrilos en la Ruta/Sitio correspondiente para obtener datos morfométricos, sexo, talla, peso, muestras y fotografías, y d) Ubicación y Seguimiento de Nidos (USN): si se localiza un nido durante los recorridos de los otros métodos se obtendrá información sobre su ubicación, medidas, tipo de nido, características de la cámara de huevos y de los huevos en particular.

2. Referente a la Temporalidad del monitoreo y captura de información: El monitoreo deberá de realizarse al finalizar la temporada de secas y al inicio de las primeras lluvias de cada sitio de monitoreo. Con base en la experiencia de monitoreos pasados, el monitoreo deberá iniciar entre mayo-agosto en los estados de San Luis Potosí, Veracruz, Tabasco y Chiapas; mientras que para Campeche, Yucatán y Quintana Roo ésta deberá de iniciar entre abril-agosto. Los datos obtenidos en campo serán capturados en los Formatos que se describen en el Manual de Procedimientos, y que se ajustaron en informes nacionales posteriores a su publicación, para cada método. Dicha información será posteriormente capturada en la base de datos del programa administrada por la CONABIO.

3. Los Resultados esperados e indicadores de éxito, serán presentados de manera obligatoria en: un Informe parcial con al menos el 50% (20 sitios) de los sitios visitados en campo, indicando en qué sitios se trabajó, y los métodos que se aplicaron en cada uno. Dicho informe consistirá en la entrega del reporte automatizado disponible en la Base de datos del Programa de Monitoreo titulado “Informe Parcial”, así como los avances en la captura de información de campo en la Base de datos del Programa de Monitoreo para dichos sitios, y un Informe final al concluir el proyecto, que incluya un resumen ejecutivo, una breve introducción, objetivos, métodos, resultados (reportes automatizados de la sección “Informe Final” en la Base de datos del Programa de Monitoreo), discusión y conclusiones, considerando 100% (40 sitios) de los sitios de monitoreo visitados en campo. En los formatos establecidos por el PMCM (Formatos de campo escaneados en PDF y entregados junto con el informe final, Información de campo capturada en la Base de datos del Programa de Monitoreo al 100% (40 sitios) al momento de la entrega del informe final.

4. La CONABIO proporcionará información de apoyo para la realización del trabajo en campo (coordenadas de los recorridos en formato kml de cada sitio a muestrear y contacto con expertos para consulta sobre las metodologías del manual de monitoreo), capacitación para la captura de la información en la base de datos administrada por la CONABIO, así como apoyo para el análisis de la información generada mediante los reportes automatizados de la base de datos.

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión de trabajo entre el beneficiario y personal de la DEPC, DGVS y CONABIO (en las oficinas de la instancia ejecutora) para homologar criterios y coordinar acciones de logística.

RESULTADOS ESPERADOS

- Campaña de difusión de la importancia cultural y ecológica de Crocodylia en México.
- Acuerdos intersectoriales para la implementación del Protocolo de atención a contingencias humano –cocodrilos en 5 regiones.
- Grupos S.O.S Cocodrilo (6) capacitados y equipados operando en apego al Protocolo de atención a contingencias humano – cocodrilos.
- Resultados del Programa de monitoreo de Cocodrilo de pantano (PMCP) en 40 sitios permanentes para la temporada.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Todos los materiales de difusión deberán llevar impreso los logotipos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, así como mencionar el programa a través del cual se obtuvo el financiamiento de la propuesta, y se deberá entregar impreso (tres ejemplares de cada uno, en formato digital PDF y versión editable para su reproducción). Además de apegarse a los lineamientos de imagen institucional de la CONANP, para lo cual deberá contar con el VoBo. De la Dirección de Comunicación y Cultura para la Conservación de la CONANP.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio.

10.19 SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN DEL JAGUAR ESFUERZO DE COORDINACIÓN INTERSECTORIAL.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2 0.3, 0.4, 0.5 y 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las actividades del concepto de apoyo tienen aplicación a nivel nacional y no se vinculan con una región prioritaria en particular.

JUSTIFICACIÓN

En seguimiento a los acuerdos de colaboración CONANP-CONABIO para la conservación de especies prioritarias, desde el año 2013 se ha buscado la implementación de un Sistema Nacional de Información de Jaguar (SNIJ). En este respecto, la CONANP a través del PROCER ha financiado y coordinado junto con la CONABIO la implementación de un programa piloto de monitoreo sistemático durante tres temporadas (2014, 2015 y 2016) en seis sitios prioritarios. Este año se plantea dar continuidad al proyecto realizando de nuevo el monitoreo, implementando la plataforma que albergará al SNIJ, y de manera conjunta se llevará a cabo un análisis de la información obtenida durante todas las temporadas para dar cierre a esta primera etapa. Al final de la temporada 2018 se presentarán los avances y resultados obtenidos y se discutirán las oportunidades para comenzar una segunda etapa de desarrollo del SNIJ. Cabe resaltar, que este programa se trata de un esfuerzo intersectorial en el que gobierno, academia, ONG y comunidades han participado activamente durante más de cuatro años para lograr la sistematización de la información obtenida a través del monitoreo, y con esto para poder contar más información acerca de la tendencia poblacional del jaguar a nivel nacional, con el fin de poder reforzar las acciones de conservación que ya existen para la especie, sus presas y su hábitat.

OBJETIVO GENERAL

- Seguimiento al monitoreo sistemático del jaguar en sitios prioritarios en el Marco del SNIJ (primera etapa).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reforzar y ampliar el monitoreo estandarizado con fines de fotoidentificación del Jaguar en 6 sitios prioritarios.
- Gestionar la adquisición del stock de equipo de fototrampeo para la implementación del monitoreo.
- Actualizar la Plataforma SNIJ (2014-2018).

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El Beneficiario describirá el método apropiado para cumplir con los objetivos planteados y resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes particularidades:

- Previo al inicio de las actividades, se realizará una reunión de coordinación en las oficinas de CONANP (Cd. México), con personal de CONABIO EP, CONANP DEPC, Presidente del Grupo de Expertos en conservación del jaguar y otros felinos, y el beneficiario autorizado a fin de coordinar acciones y homologar información sobre la base de datos SNIJ. En dicha reunión se analizarán y seleccionarán 6 de los 8 sitios y la lista de colaboradores potenciales (expertos) para cada sitio; así como la logística para la contratación del Ingeniero en informática.
- Gestión para la adquisición de 150 cámaras trampa e insumos: 150 tarjetas de memoria 8 (gb) y 2,400 baterías alcalinas AA para abastecer todo el equipo de fototrampeo disponible durante todo el proyecto. (el modelo de las cámaras será de acuerdo a las características del equipo utilizado en ejercicios anteriores; al final del proyecto se firmará un Acta de Entrega Recepción para el conteo y resguardo temporal del equipo de fototrampeo funcional, entre la instancia ejecutora y el beneficiario, para el seguimiento de ejercicios posteriores del SNIJ).
- El monitoreo deberá apegarse a la metodología establecida en consenso por región (Cancún 2013). Integración de Base de datos global (CONABIO SNIJ) de los 6 sitios debidamente llenada (entrega exclusiva a CONANP DEPC – CONABIO, información de resguardo). Sitios potenciales de monitoreo: Ejido KM 120, Calakmul, Campeche; Ejido Cordón Veinte Cerros, RPC Chinantla, Oaxaca; APFF Sierra de Vallejo (Peñita de Jaltemba, mun. Compostela y El Colmo, San Juan de Abajo y Fortuna de Vallejo, mun. Bahía de Banderas, Nayarit; Sahuaripa, Sonora; Sinaloa, El Carmen, El Cañón, Cabazán, San Javier, Crucero de Piaxtla, Los Paltanillos, El Cuichi, Las Pilas y Coyotitlán, mun. San Ignacio; Quintana Roo (Ejido Playa del Carmen, Solidaridad); Guerrero (Tecpan de Galeana, Ejido Las Humedades, Cordón Grande y Platanillo); Tamaulipas (San Vicente, Nuevo San Francisco, González y Rancho Santa Isabel, mun. Casas, RPC Sierra de Tamaulipas).

- La información generada del monitoreo se deberán entregar conforme a lo siguiente:

  1. Dos carpetas por Región con su respectiva clave, una para jaguar y otra para las especies simpátricas. Cada una incluirá la base de datos en Excel (etiquetada para cada Región), el informe parcial y las fotografías.
  2. Las fotografías de cada Región (tanto para jaguar como para las especies simpátricas) deberán incluirse en carpetas individuales para cada cámara colocada, desglosando la información de la siguiente forma:
     a) Una carpeta por cada Localidad. Al interior de ésta, una carpeta por cada estación de fototrampeo. Al interior de éstas, una carpeta por cada cámara colocada.
     b) Cada fotografía deberá estar etiquetada con el número de la fotografía digital que corresponda.

- La Base de datos debidamente llenada se entregará en CD por separado a la DEPC CONANP.
  Para la actualización de la Plataforma SNIJ y el diagnóstico poblacional del Jaguar (2014-2018) se gestionará la contratación de un Ingeniero en informática (con experiencia en temas de biodiversidad), por un período de 6 meses, bajo los requisitos y condiciones (plan

de trabajo, entregables y honorarios) que establezca la Subcoordinación de Especies Prioritarias de la CONABIO, colaborador de la CONANP (DEPC) para el SNIJ.

RESULTADOS ESPERADOS

- 6 sitios prioritarios monitoreados mediante fototrampeo estandarizado (2018).
- Diagnóstico poblacional del Jaguar 2014-2018.
- Plataforma SNIJ actualizada y operando.
- Paquete de cámaras trampa (150), baterías y memorias respectivas.
- Reunión de coordinación de representantes gubernamentales involucrados en proyecto y beneficiario elegido.
- Fotografías de jaguar y de las especies simpátricas (aves y mamíferos) clasificadas, etiquetadas y ordenadas por sitio en carpetas.
- Base de datos de jaguar (compatible con el Sistema Nacional de Jaguar) con los siguientes campos: Coordinador regional (ID coordinador regional, nombre del coordinador regional, grado académico, cargo, nombre de la organización, correo electrónico institucional, correo electrónico alternativo, teléfono); Región (Nombre de la región, ID región); Localidad (ID localidad, nombre de la localidad); Estación (Número de la estación, Estado, Municipio, estación sencilla o doble, observaciones); Cámara (Cámara 1 o 2, marca y modelo de la cámara, orientación geográfica, día de colocación, mes de colocación, año de colocación, día de remoción, mes de remoción, año de remoción, observaciones, latitud, longitud, datum, altitud, tipo de vegetación nivel 1 y 2, estado de conservación de la vegetación, hábitat antrópico, geoforma); Principales amenazas o problemáticas locales (Amenaza 1, amenaza 2, amenaza 3, amenaza o problemática acorde al catálogo de IUCN); Fotografía (Número de la fotografía digital, día de fotocaptura, mes de fotocaptura, año de fotocaptura, hora, observaciones relacionadas a la fotografía); Jaguar (Detalle de la fotografía, sexo, talla, nombre o identificador del jaguar a nivel local, presencia de marcas o cicatrices, observaciones relacionadas a la fotografía); Responsable técnico en campo (ID responsable técnico en campo, nombre del responsable técnico en campo, tipo de personal).
- Base de datos de especies simpátricas de aves y mamíferos con los siguientes campos Coordinador regional (ID coordinador regional, nombre del coordinador regional, grado académico, cargo, nombre de la organización, correo electrónico institucional, correo electrónico alternativo, teléfono); Región (Nombre de la región, ID región); Localidad (ID localidad, nombre de la localidad); Estación (Número de la estación, Estado, Municipio, estación sencilla o doble, observaciones); Cámara (Cámara 1 o 2, marca y modelo de la cámara, orientación geográfica, día de colocación, mes de colocación, año de colocación, día de remoción, mes de remoción, año de remoción, observaciones, latitud, longitud, datum, altitud, tipo de vegetación nivel 1 y 2, estado de conservación de la vegetación, hábitat antrópico, geoforma); Principales amenazas o problemáticas locales (Amenaza 1, amenaza 2, amenaza 3, amenaza o problemática acorde al catálogo de IUCN); Fotografía (Número de la fotografía digital, día de fotocaptura, mes de fotocaptura, año de fotocaptura, hora, observaciones relacionadas a la fotografía); Información taxonómica de la especie capturada (Reino, phylum, clase, orden, familia, género, especie, subespecie, nombre científico, nombre común, sinónimos); Responsable técnico en campo (ID responsable técnico en campo, nombre del responsable técnico en campo, tipo de personal).
- Memoria fotográfica de cada una de las etapas del monitoreo (equipo de trabajo participante en cada sitio, logística, montaje de trampas, revisión de trampas, desmontaje

de trampas, revisión y recuperación de memoria de cámaras, limpieza de trampas y embalaje).

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

N/A

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.3, 0.4 y 0.6).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio.

10.20 COORDINACIÓN DE ACCIONES PARA LA ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA NACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS SERPIENTES DE CASCABEL EN MÉXICO.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.5, 0.6, 0.7 y 0.8, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo tienen aplicación a nivel nacional y no se vinculan con una región prioritaria en particular.

JUSTIFICACIÓN

Las serpientes del género *Crotalus*, mejor conocidas como serpientes o víboras de cascabel, son un grupo de especies endémicas de América, se distribuyen desde el sur de Canadá hasta el norte de Argentina, siendo México el país con la mayor diversidad de serpientes de cascabel, expertos mencionan que en el país se encuentran hasta 39 especies, de las cuales más de la mitad son endémicas y 25 están listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en alguna categoría de riesgo.

En México las serpientes de cascabel, además de tener una alta importancia ecológica, poseen una importancia histórica y cultural, desde las civilizaciones prehispánicas hasta su presencia en el escudo nacional; debido a estas características y a lo llamativo que resultan estas especies, existe en México un nutrido grupo de expertos en víboras de cascabel, sin embargo, no se cuenta con un instrumento de política pública que reúna los esfuerzos de todos los actores interesados en la conservación del este grupo de especies.

El presente concepto de apoyo tiene como objetivo la integración de un Programa para la Conservación de las Especies: Víboras de Cascabel, que funcione como estrategia nacional,

que conjugue esfuerzos de diversos sectores, para la conservación de las especies del género en México.

OBJETIVO GENERAL

- Unificar los esfuerzos de conservación de las víboras de cascabel en México, a través, de la integración de un Programa de Conservación, elaborado conjuntamente con todos los actores interesados en estas especies.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar, analizar y actualizar información sobre la biología, distribución, amenazas y estado de conservación de las especies de víboras de cascabel y sus hábitats en México.
- Generar líneas de acción para la conservación de las especies del género *Crotalus* a corto, mediano y largo plazos, con indicadores de avance y mecanismos de evaluación.
- Integrar un grupo de expertos, actores involucrados e instancias competentes para la planeación y consenso de una estrategia nacional de conservación.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, además de lo siguiente:
- El beneficiario deberá contar con la paquetería mínima para ejecutar los trabajos de edición del PACE.
- El beneficiario deberá realizar la edición, corrección de estilo y revisión de ortografía del PACE. Estas acciones serán realizadas por un editor con experiencia en corrección de estilo, revisión ortotipográfica, composición tipográfica, diagramación y control de calidad de archivos de salida, con el fin de darle claridad y concisión.
- La Instancia Ejecutora entregará al beneficiario los insumos necesarios para la aplicación de imagen institucional (ejemplos de publicaciones institucionales, tipografía oficial, logotipos) así como el Manual de Identidad Gráfica 2013-2018.
- Los mapas deberán entregarse en electrónico en formato .mpk.

RESULTADOS ESPERADOS

- Información actualizada sobre la distribución de las poblaciones de las víboras de cascabel en México, análisis general del estado de conservación de sus hábitats y de presencia en Áreas Naturales Protegidas.
- Diagnostico breve para identificación de especies de víboras de cascabel que son susceptibles a integrarse al PACE.
- Identificación de amenazas para las especies del género.
- Reuniones de expertos, para integración y validación de una Estrategia de Conservación del género en México.
- Un directorio de expertos que participaron de la integración del PACE.
- Banco de imágenes de las especies; estas deberán estar en alta calidad para ser utilizadas en el PACE con los créditos correspondientes.
- Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE): Heloderma, consensado y validado por expertos y con edición e imagen institucional CONANP.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Previo a las reuniones con expertos se deberá contar con el diagnóstico para identificación de especies de víboras de cascabel que son susceptibles a integrarse al PACE, mismo que deberá ser consensuado con la DEPC.
- El solicitante deberá considerar al menos dos reuniones con expertos, considerando la amplia distribución del género, para incluir a la mayor cantidad de actores involucrados (expertos, académicos, personal de Áreas Naturales Protegidas y otras instancias competentes como CONABIO, PROFEPA y Gobiernos de los Estados) en la conservación de las especies del género *Crotalus* en México; las invitaciones deberán enviarse con al menos un mes de anticipación y se considera brindar apoyo, de ser necesario, para movilidad de los participantes.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Planeación de la Reunión de expertos con objetivos y dinámica y envío de invitaciones.	30 día hábiles antes de la reunión.
Reuniones con expertos y actores involucrados.	A más tardar la primera quincena de septiembre.
Documento final del PACE con formato para visto bueno de la DEPC.	Primera quincena de octubre.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

10.21 COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS PARA LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE ACCION PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS RANAS DE BOSQUE MESOFILO.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2 y 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las actividades del concepto de apoyo tienen aplicación a nivel nacional y no se vinculan con una región prioritaria en particular.

JUSTIFICACIÓN

El Programa de Conservación de Especies en Riesgo (PROCER 2007), se ejecuta a través de los Programas de Acción para la conservación de las Especies en Riesgo (PACE), instrumentos de gestión a nivel nacional, actualmente en apego a los ejes estructurales y sustantivos de la Estrategia CONANP 2040. En el marco de este Programa, se plantea la integración consensuada del Programa de Acción para la conservación de las Ranas de

bosque mesófilo; dada la diversidad de anfibios en bosque mesófilo. De acuerdo a CONABIO existen 183 especies registradas en BMM, que representa el 48% de lo reportado para el territorio nacional. Y de estas 183 especies (65% son endémicas), 119 es de anuros (ranas y sapos). Existen ocho familias de anuros en Bosque mesófilo, pero son cuatro las que comprenden la mayor riqueza; la familia Hylidae con 62 especies, Craugastoridae con 22 especies, Ranidae con 11 especies y Bufonidade con 10 especies. Considerando que el bosque mesófilo está presente en 22 estados de nuestro país, se considera que aproximadamente el 50% de estos no cuentan con información sobre la anfibiofauna. Y son los estados de Chiapas, Oaxaca y Veracruz los más ricos en especie y endemismo de anfibios, sobresaliendo el estado de Oaxaca (Sierra Juárez), sin embargo un 43% es estas especies de BMM en México se encuentra en alguna categoría de protección. La importancia de la anfibiofauna, entre otros factores es debido a que son particularmente sensibles a los cambios ambientales, por lo que son considerados como bio-indicadores, lo que significa que el estado de sus poblaciones puede ser usado para monitorear la salud del ecosistema donde habitan (GAA, 2012). Por lo anterior, el presente concepto de apoyo se centra en un ejercicio de prospección y compilación de esfuerzos de conservación de estos anfibios así como de consenso en las estrategias y acciones prioritarias de conservación de las especies y su hábitat, considerando que el Bosque mesófilo es uno de los ecosistemas de mayor vulnerabilidad ante efectos de cambio climático.

OBJETIVO GENERAL

- Elaboración del Programa de Acción para la Conservación de las ranas de bosque mesófilo a partir de la convocatoria y consenso de especialistas y el sector gubernamental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las actividades necesarias a corto, mediano y largo plazo que deberán realizarse para la conservación de estas especies de anfibios y determinar los indicadores de éxito en el marco del Estrategia CONANP 2040.
- Consensuar el Programa de Acción con los especialistas en el conocimiento de estas especies de anfibios del bosque mesófilo.
- Editar y publicar en versión digital el PACE: ranas de bosque mesófilo.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, considerando lo siguiente:

El proceso de integración del PACE: Ranas de bosque mesófilo, incluirá:

- Revisión bibliográfica sobre las especies de Ranas de bosque mesófilo.
- Convocatoria de los especialistas en estudios de anfibios (anuros) con énfasis en ranas de bosque mesófilo.
- Planeación y ejecución de la reunión. (Se deberá contar con la presencia de personal asignado de la CONANP DEPC, CONABIO, SEMARNAT, PROFEPA, Academia y ONG. (Se cubrirán traslados, alimentación y hospedaje de los asistentes si se requiere).
- Seguimiento de los acuerdos en la reunión de especialistas.
- Procesamiento de la información recabada.
- La redacción de las estrategias de conservación del Programa deberá apegarse a las líneas estratégicas establecidas en los TDR incluidos en el Programa de Conservación de

Especies en Riesgo (PROCER 2013 – 2018), cuya visión a largo plazo está enmarcada en la Estrategia CONANP 2040. (solicitar documento a la CONANP DEPC).

- La agenda y lista de invitados será consensuada con personal de la instancia ejecutora (DEPC).

Posterior a la reunión de integración y consenso del PACE con los especialistas, el beneficiario integrará los resultados de las mesas de trabajo en el documento versión preliminar en Word y lo entregará a la DEPC para su revisión y Vo. Bo. En esta versión deberá integrarse el mapa de distribución histórica, y distribución potencial actual (formato CONANP SIG), fotografías 300 dpi de las especies y su hábitat para propuesta de portada e interiores (mínimo 15), con autoría incluida.

Contando con el Vo.Bo. de la instancia ejecutora, el Beneficiario, hará la revisión y corrección de estilo y ortografía. Esta revisión y corrección será elaborada por un editor con experiencia comprobable en corrección de estilo, revisión ortotipográfica, composición tipográfica diagramación, y control de calidad de archivos de salida, con el fin de darle claridad concisión y armonía, agregando valor al texto, y volviéndolo comprensible para el lector. Dichos documentos serán revisados y una vez aprobados por la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación el proveedor podrá realizar el diseño editorial del documento, considerando lo siguiente:

- El diseño de los forros (1ª, 2ª, 3ª y 4ª) y el diseño de los interiores de la publicación electrónica deberá ser aprobado previamente por la CONANP (se entregará a DEPC el archivo en la 1ª. quincena de Octubre) para Vo.Bo. de la Dirección de Comunicación y Cultura para la Conservación, quien proporcionará las especificaciones de formato de texto (tamaño de letra, alineación del texto, tipo de viñetas y todos los estilos requeridos según los lineamientos de identidad gráfica institucionales, así como la familia tipográfica y logotipos que deberá contener cada PACE.
- El solicitante deberá contar con los programas para procesamiento y edición de textos e imágenes compatibles con Office, Word, Adobe Ilustrador, Adobe Reader Photoshop, In Design, así como el Software para la conversión de los formatos a PDF.
- Antes de iniciar con los trabajos de edición, el solicitante deberá entregar una versión preliminar (parcial) de la publicación que contenga: Portada, Índice, Antecedentes, Referencias Bibliográficas, Tablas y Gráficas, como ejemplo.
- Cabe aclarar que la instancia ejecutora hará entrega al beneficiario de los insumos necesarios para la aplicación de imagen institucional (ejemplos de publicaciones institucionales, tipografía oficial, logotipos), así como el Manual de Identidad Gráfica 2013-2018 en versión electrónica.
-
- El tiempo de entrega de la edición final y acabados para cada PACE será de diez días naturales contados a partir de la fecha en que la CONANP entregue el archivo completo autorizado para la elaboración de la publicación electrónica correspondiente.

Previo al incio de las acciones del Proyecto autorizado, se llevará a cabo una reunión entre el beneficiario y personal de la DEPC (en las oficinas de la instancia ejecutora) para acciones de coordinación de actividades del proyecto autorizado.

RESULTADOS ESPERADOS

- Programa de Acción para la Conservación de las Especies en Riesgo, Ranas del bosque mesófilo. (100 CD con portada y carátula de caja).

- Carpeta electrónica con la bibliografía utilizada en este proceso de integración del PACE.
- Directorio de especialistas participantes en integración del PACE.
- Banco de imágenes de la reunión de integración y consenso.
- Banco de imágenes de las especies de Ranas de Bosque mesófilo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Entrega de PDF (libro versión electrónica) con portada documento y encarte en un mismo archivo en alta y en baja resolución.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4 y 0.6).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al término del Convenio.

10.22 SEGUIMIENTO Y MANEJO DE LA POBLACIÓN SILVESTRE DE CÓNDOR DE CALIFORNIA EN LA SIERRA DE SAN PEDRO MÁRTIR.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4 y 0.6, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.-

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir.

OBJETIVO GENERAL

Implementar y fortalecer estrategias para fomentar la conservación y recuperación de la única población silvestre de Cóndor de California que existe en México.

JUSTIFICACIÓN

La población del Cóndor de California en el Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir, ha podido mantenerse durante 14 años, gracias al apoyo de las diferentes partes involucradas, y al monitoreo constante de las aves que permite un manejo cuidadoso y oportuno. La única población de cóndor que existe en vida libre en México, inició en el año 2002 con la reintroducción de 5 cóndores traídos de Estados Unidos bajo un marco de colaboración binacional el cual ha sido extendido para incluir dentro de esta colaboración un programa de reproducción en cautiverio cuya meta principal es fortalecer la población actual de ejemplares que vida libre que se encuentra en San Pedro Mártir.

No obstante, si bien la distribución de los cóndores se incrementa con el aumento de la población, igual sucede con las amenazas, enfermedades o riesgos de intoxicación, por lo que fortalecer las instalaciones y dar un mantenimiento óptimo, resulta de gran relevancia para el manejo, diagnóstico y tratamiento de los ejemplares.

De igual manera, las actividades que se realizan en campo, y que son: seguimiento a la condición física y de salud de los cóndores, comportamiento y sociabilización, formación de jerarquías, adaptación a la vida libre, surgimiento de parejas y crías, requieren que el equipo de campo se desplace por grandes distancias y en condiciones climáticas extremas, por lo que la disponibilidad de vehículos en buen estado, y el mantenimiento para éstos, son básicos para realizar las actividades pertinentes.

El uso de los transmisores GPS es vital para complementar la información recopilada a través de observaciones en campo, y permite conocer con claridad la distribución de los cóndores, su desplazamiento y uso de hábitat y la apropiación del territorio, además de determinar patrones de grupo, identificación de parejas y nidos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover la subsistencia y el incremento de individuos de la población silvestre de Cóndores de California a través del cuidado, manejo y monitoreo de los ejemplares y, de ser posible, la incorporación de nuevos cóndores previamente cautivos.
- Contar con un equipo de trabajo de tiempo completo e infraestructura adecuada para dar la atención necesaria a los ejemplares de Cóndor de California presentes en el Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir.
- Contar de manera periódica con información actualizada sobre el estado de la población de Cóndor de California en el parque nacional que permita tomar decisiones que favorezcan la conservación de la especie y su hábitat.
- Mantener las condiciones necesarias dentro del parque para seguir apoyando crianza de crías en cautiverio, para su posterior liberación dentro del parque.

RESULTADOS ESPERADOS

- Atención y monitoreo, satelital y presencial, continuo de la Población de Cóndor de California en San Pedro Mártir que permita generar los insumos necesarios para tomar decisiones con respecto al programa.
- Análisis de la dispersión de la población actual en vida libre.
- Censo y monitoreo de las parejas reproductivas y nidos de cóndor de california, dentro del parque.
- Atención de las amenazas antropogénicas y biológicas que pueden afectar la salud de las aves.
- Asegurar el estado de salud de los ejemplares mediante la alimentación suplementaria libre de plomo.
- Continuar apoyando la crianza de polluelos nacidos bajo el programa en cautiverio.
- Atención médico-veterinario de los ejemplares de cóndor, silvestres y cautivos, presentes en la Sierra de San Pedro Mártir.
- Adquisición y colocación de equipo de telemetría para dar seguimiento a ejemplares que así lo requieran.
- Informes quincenales sobre la situación y el seguimiento de los ejemplares, en vida libre y cautiverio, y de las incidencias relacionadas con los mismos.

- Apoyo en actividades de gestión para el traslado de cóndores y/o sus partes hacia y desde el Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir en caso de ser requerido, y gestión de trámites y permisos a nivel nacional e internacional para dar continuidad al manejo y protección de la especie en México.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. La metodología y el presupuesto deberán considerar efectuar traslados internos en el parque nacional en caminos sinuosos y recorriendo distancias considerables, así como viajes a distintas regiones de la península de Baja California para seguimiento de ejemplares y abastecimiento de combustible y materiales para uso en campo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Reportes entregados a la CONANP que incluyan una descripción de actividades realizadas para brindar alimentación suplementaria a los cóndores y observaciones de su ingesta.
- Reportes de datos entregados a la CONANP sobre los resultados del monitoreo biológico por observación directa y por telemetría convencional y satelital de los ejemplares a entregar, que deberán incluir:
    - Descripción general de la estructura poblacional de los cóndores que habitan en San Pedro Mártir (en vida silvestre y cautiverio).
    - Relación de marcaje de los individuos (en vida silvestre y cautiverio) en la Sierra de San Pedro Mártir y de los transmisores con los que cuentan, incluyendo el estado de los mismos.
    - Descripción general del estado de salud de los ejemplares y detallada en caso de presentarse algún evento particular.
    - o Descripción de actividades y resultados de manejo de los cóndores en caso de intoxicación por plomo.
    - Descripción general y mapas de los desplazamientos de todos los individuos que cuenten con transmisores.
    - Descripción de parejas conformadas.
    - Datos y descripción de ubicación de ejemplares y nidos, productividad y estado de las crías, involucrando su seguimiento, de ser posible con mapas de localización de parejas y nidos.
    - Base(s) de datos en formato Excel con la información disponible y generada durante el desarrollo del proyecto, sobre la ocurrencia y demografía de la especie.
    - Banco de imágenes y fotografías en formato electrónico de la(s) especie(s) y su hábitat, con su respectiva Base de datos entregada a la CONANP que contenga descripción y autor, siguiendo las especificaciones 0.6
- Reportes de acciones, compra e instalación de materiales que permitan mantener el funcionamiento adecuado de la clínica-laboratorio durante el proyecto para dar atención necesaria a los Cóndores de California, incluyendo la descripción del uso de las instalaciones.
- Cuando así se requiera, incluir acciones de importación de cóndores desde los Estados Unidos a México, así como apoyar en actividades de integración de ejemplares cautivos a la vida silvestre.

- Adquirir o reparar, según se requiera, transmisores GPS y VHF para los ejemplares, así como las antenas de recepción de señal, de acuerdo a las necesidades que se presenten durante el proyecto.
- Informes quincenales concisos en formato electrónico, que contenga información relevante sobre el estado de los ejemplares en el parque nacional y las necesidades de atención y mantenimiento de las condiciones que permitan manejar y proteger a los cóndores y su hábitat.
- Fichas mensuales de monitoreo satelital con mapas y su interpretación.

CALENDARIO

Informe quincenal sobre la situación y el seguimiento de los ejemplares y las incidencias relacionadas con los mismos.	Los primeros 5 días hábiles de cada quincena vía correo electrónico
Informe mensual sobre monitoreo satelital de los ejemplares, incluyendo mapa e interpretación.	Los primeros 5 días naturales de cada mes, vía correo electrónico.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6).	A determinar en el Plan de Trabajo.

10.23 ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE MURCIÉLAGOS MIGRATORIOS MEDIANTE LA PROTECCIÓN DOS CUEVAS DE REFUGIO ESTRATÉGICO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2 0.7 y 0.8, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA:

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo se llevarán a cabo en el PN El Tepozteco y cueva de la Boca, Municipio de Santiago, Nuevo León.

JUSTIFICACIÓN

Los murciélagos pasan la mayor parte de sus vidas dentro de sus refugios, por lo que la conservación de los mismos es de vital importancia. En la historia geológica de nuestro país, las cuevas son los principales refugios que albergan poblaciones grandes de murciélagos, pero se tiene poca información morfológica de estos sitios.

El murciélago magueyero mayor (*Leptonycteris nivalis*), uno de los tres murciélagos nectarívoros migratorios del país, ocupa la Cueva del Diablo en el Parque Nacional el

Tepozteco durante el otoño e invierno, exclusivamente para para llevar a cabo el apareamiento. No se conoce ninguna otra cueva en el mundo que utilice el murciélago magueyero mayor para aparearse. Eso hace la protección de esta cueva absolutamente crucial para la conservación de esta especie, clasificada como Amenazada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Se considera como una especie prioritaria para su conservación, debido al grado de especialización respecto a sus hábitos alimenticios, hábitat y tipo de refugio.

El murciélago guanero (*Tadarida brasiliensis*), uno de los murciélagos insectívoros más importantes y abundantes para el control de plagas. La cueva de La Boca durante el verano alberga a la colonia de maternidad más sureña conocida para esta especie.

Ambas cuevas son un refugio de vital importancia para la conservación de dos especies de murciélagos que prestan importantes servicios ecosistémicos y que se encuentran dentro o en la zona de influencia de ANP federales. Llevar a cabo acciones que garanticen la conservación de estos refugios y que nos proporcionen más información sobre los sitios, es indispensable para la conservación a largo plazo de ambas especies.

OBJETIVO GENERAL

- Llevar a cabo acciones específicas necesarias para la conservación de dos refugios de murciélagos migratorios en México.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obter de datos morfológicos de dos cuevas utilizados por murciélagos migratorios
- Fomentar a la participación activa de la comunidad para la protección del hábitat de los murciélagos migratorios.
- Fortalecer las acciones para la conservación del hábitat y el buen uso de servicios turísticos en las cuevas.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados. Se deberá contar con los permisos adecuados y vigentes para la manipulación de los organismos con los que se trabajará.

RESULTADOS ESPERADOS

- Mapeo y caracterización de uso (números poblacionales y distribución espacio-temporal de ocupación) de La Cueva de la Boca, Santiago, Nuevo León
    a. Un documento de evaluación del paisaje adyacente para cada cueva
    b. Mapas de la cueva con un documento que describa la caracterización de uso de las especies que las ocupan.
- Caracterización de uso de la cueva del Diablo, Tepoztlán, Morelos.
    c. Un documento de evaluación del paisaje adyacente para cada cueva.
    d. Mapas de la cueva con un documento que describa la caracterización de uso de las especies que las ocupan.
- Un taller de capacitación y actividades de educación ambiental con las comunidades aledañas a las cuevas, con énfasis en la importancia de los murciélagos y al servicio turístico adecuado en ambas cuevas.

- Elaborar señalética adecuada para los visitantes de cada una de las cuevas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Los documentos mencionados en los resultados esperados deberán ser entregados en formato PDF con fotografías que ilustren cada actividad.
- Archivo fotográfico de alta calidad (mínimo 300 dpi con un mínimo de 15 fotografías por actividad desarrollada del proyecto.
- Para los talleres previstos como parte del proyecto, se deberán seguir la especificación 0.7, además de elaborar una carta descriptiva previa a los talleres.
- Los mapas y los archivos en formatos para procesamiento Sistemas de Información Geográfica deberán estará georreferenciados en coordenadas geográficas asignadas al datum WGS84, además se deberá de entregar los metadatos para cada capa generada como parte del proyecto.

Todos los productos deben ser entregados en formato digital editable (Word) y PDF así como una copia en físico de los materiales que se hayan creado a partir del proyecto.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Presentación de resultados con las ANPs	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A más tardar cinco días hábiles, después de terminadas las actividades

10.24 ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE ACCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN DE MURCIÉLAGOS MAGUEYEROS

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2 0.7 y 0.8, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA:

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.

ÁREA DE EJECUCIÓN:

Las acciones del concepto de apoyo tienen aplicación a nivel nacional y no se vinculan con una región prioritaria en particular.

JUSTIFICACIÓN:

Uno de los servicios de mayor importancia para el país es provisto por el murciélago magueyero menor (*Leptonycteris yerbabuenae*), quien poliniza el agave tequilero (*Agave*

tequilana), los cactos columnares como saguaros, cardones y pitayas, y muchas otras especies de plantas ecológica y económicamente importantes para México.

En 2015 durante la reunión anual del Comité Trilateral para el Manejo y Conservación de Ecosistemas se firmó la Carta de Intención que reconoce como una prioridad para México, Estados Unidos y Canadá la Conservación de Murciélagos. Por otro lado en 2016, a través de la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES) y durante la COP 13, las Partes llegaron a un acuerdo internacional para enfocar esfuerzos para la protección de polinizadores y promover la polinización formando "Coalition of the Willing". En México no contamos con normatividad nacional que proteja específicamente a los murciélagos, sus refugios y que los consideren como elementos fundamentales por los servicios ecosistémicos que brindan ya antes mencionados. Sin olvidar que ambas especies de *Leptonyteris*, junto con *Choeronycteris mexicana* son las tres especies de murciélagos nectarívoros migratorias del país.

Por todo lo anterior, es indispensable generar el Programa de Acción Para la Conservación de Murciélagos de México para que la CONANP establezca las prioridades para la conservación de especies en los próximos 10 años.

OBJETIVO GENERAL

- Elaboración del Programa de Acción para la Conservación de los Murciélagos Magueyeros (*Leptonycteris nivalis* y *Leptonycteris yerbabuenae*) a partir de la convocatoria de especialistas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las acciones que deben llevarse a cabo a corto, mediano y largo plazo para la conservación de las especies y determinar los indicadores de éxito en el marco de la Estrategia CONANP 2040.
- Consensar el Programa de Acción con los especialistas en el conocimiento de los murciélagos del género *Leptonycteris.*
- Analizar el estado actual del conocimiento e identificar las amenazas actuales y potenciales que afectan a los murciélagos Magueyeros, y definir las acciones necesarias para lograr su conservación.
- Realizar una valoración preliminar del servicio de polinización provisto por murciélagos magueyeros que incluya una estimación económica por modelación.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, considerando lo siguiente:

- Revisión bibliográfica sobre la especie.
- Convocatoria a especialistas a través de un directorio con datos de contacto.
- Planeación y ejecución de la reunión que deberá contar con la presencia de personal asignado por la DEPC CONANP.
- Banco de imágenes de la reunión.
- Seguimiento de los acuerdos de la reunión.
- Procesamiento de la información recabada.

- La redacción del PACE deberá seguir las Líneas Estratégicas del Programa de Conservación de Especies en Riesgo (PROCER) cuya visión a largo plazo está enmarcada en la Estrategia 2040 de la CONANP.
- El PACE deberá elaborarse con la colaboración de todos los expertos en la especie.

RESULTADOS ESPERADOS

- Describir las acciones necesarias para lograr la conservación de los murciélagos de género *Leptonycteris*.
- Reunión de trabajo con el grupo de especialistas de murciélagos magueyero.
- Documento preliminar de valoración económica del servicio de polinización provisto por murciélagos magueyeros.
- Documento PACE de murciélagos magueyeros en formato electrónico Word e impreso a color en dos juegos concluido de acuerdo a las especificaciones de la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- Base de Datos se entregarán en Excel (datos en crudo sin análisis y datos utilizados para el análisis).
- Diseño y publicación de un documento en formato electrónico, de divulgación de la importancia de la conservación de la especie en las regiones de mayor vulnerabilidad, dirigido principalmente a las poblaciones locales y aledañas a las ANPs. para compartirlo también en redes sociales.
- El PACE: Murciélagos Magueyeros deberá entregarse en formato digital (Word) con insumos fotográficos de la especie (ciclo de vida) y hábitat, para interiores y portada de la edición oficial, así como un mapa a colores de la distribución de las especies.

El informe final deberá contener por sitio:

- La descripción metodológica de muestreo de campo, debe haber una definición del tamaño de las unidades muestrales para el conteo del número de organismos.
- El análisis estadístico de los datos y tablas con los cálculos de densidad promedio por estación de muestreo y cálculos de abundancia total.
- Los resultados del muestreo de campo como los resultados de la evaluación, gráficas y tablas con las estimaciones.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	**Fecha de Entrega**
Planeación de la Reunión de expertos con objetivos y dinámica, entre otros.	30 días hábiles antes de la reunión.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4 y 0.6).	A determinar en el Plan de Trabajo.

10.25 ACCIONES DE DIFUSIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL DE ESPECIES EN RIESGO

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.5 y 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo tienen aplicación a nivel nacional y no se vinculan con una región prioritaria en particular.

JUSTIFICACIÓN

Los zoológicos y criaderos del mundo, representan el primer acercamiento que tiene la población con la vida silvestre, tanto con la flora como con la fauna de cada región. Es por ello, que el papel que juegan los zoológicos y acuarios es fundamental para crear conceptos y sensibilizar a la población en torno a la importancia y situación actual de las especies así como de sus hábitats, ya que "s*i los visitantes de los zoológicos y acuarios no pueden apreciar la relación que existe entre la fauna y su hábitat natural, entonces no se habrá conseguido transmitir la necesidad de conservar a la naturaleza*". Es por ello, que el presente proyecto tiene como finalidad, fortalecer y dar continuidad a las acciones que realizan día con día los zoológicos y acuarios de nuestro país, mediante la implementación de talleres, pláticas y exposiciones que revelen la verdadera situación actual de las especies, creando con ello la iniciativa en pro de la conservación y protección de las especies y sus hábitats.

OBJETIVO GENERAL

- Sensibilizar a la población visitante de los zoológicos y acuarios del país, en torno a la importancia que tienen las especies y sus hábitats, de tal manera, que se impulsen y motiven las acciones de conservación y protección de los mismos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Actualizar contenidos de exposiciones, materiales didácticos y pláticas informativas de ocho especies en riesgo.
- Montar al menos cuatro exposiciones fotográficas de especies en riesgo, aprovechando la infraestructura y el alcance sociocultural de los zoológicos y acuarios de México.
- Implementar talleres de difusión y educación ambiental sobre cuatro especies en riesgo en zoológicos y acuarios de México.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El beneficiario describirá el método más apropiado para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, además de las siguientes especificaciones:

- El material digital para la exposición fotográfica y talleres de difusión y educación ambiental, serán proporcionados por la CONANP, en uso para su replicación, adaptación y/o actualización, en pro del cumplimiento de los presentes objetivos.
- La CONANP en colaboración con la AZCARM, determinarán el listado de zoológicos y acuarios beneficiarios de las acciones de difusión, priorizando aquellos en los que se pueda tener un mayor impacto, considerando el número de visitantes.

RESULTADOS ESPERADOS

- Montaje de cuatro exposiciones a través de la reimpresión del material fotográfico de especies en riesgo (Águila Arpía, Águila Real, Cóndor de California, Jaguar, Lobo Mexicano, Tapir Centroamericano y Tortuga Laúd) en al menos cuatro zoológicos de México.
- Realizar al menos cuatro talleres de difusión y educación ambiental a impartirse cada uno de ellos, en diferentes zoológicos y/o acuarios del país.
- Evaluación de impactos generados por el montaje de las exposiciones y la realización de las actividades didácticas sobre los asistentes.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- La permanencia de las exposiciones será de un mínimo de 60 días naturales (recomendación para la abertura de la exposición: 2 a 3 meses).
- Tanto en las exposiciones fotográficas como en los talleres de educación ambiental, se deberán reconocer los créditos de los autores y/o instituciones correspondientes.
- El material generado durante el proyecto deberá contar con el aval de la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación de la CONANP.
- La evaluación de los impactos generados por el montaje de las exposiciones y la ejecución de las actividades didácticas, deberá incluir recomendaciones y perspectivas a futuro en la divulgación de información referente a especies prioritarias.

CALENDARIO

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O ACTIVIDAD	FECHA DE ENTREGA
Reimpresión del acervo fotográfico de seis especies prioritarias de conservación	A determinar en el Plan de Trabajo
Informes parciales (según especificaciones 0.1)	A determinar en el Plan de Trabajo
Informe final (según especificaciones 0.2)	A más tardar 5 días hábiles después de concluidas las actividades

10.26 ACTUALIZACIÓN DEL PACE: MANATÍ Y FORTALECIMIENTO INTERSECTORIAL PARA SU CONSERVACIÓN.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7 y 0.8 además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias Para la Conservación.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las actividades del concepto de apoyo tienen aplicación a nivel nacional y no se vinculan con una región prioritaria en particular.

JUSTIFICACIÓN

El Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Manatí se elaboró en 2010 con la colaboración de instituciones de educación superior e investigación y organizaciones de la sociedad civil.

Por lo anterior, a la luz de las orientaciones programáticas contenidas en la Estrategia 2040 de la CONANP y el nuevo conocimiento generado sobre la especie y la utilización del hábitat, se ha considerado necesario hacer una evaluación de los avances logrados en el cumplimiento de metas establecidas con anterioridad y, con base en ello, realizar la actualización del PACE.

Por otra parte, los actuales programas y políticas de protección del Manatí del Caribe son ejecutados por instituciones tanto gubernamentales como no gubernamentales, que se han comprometido en su conservación. Si bien esta diversidad ha permitido aumentar las acciones dirigidas a la recuperación de la población silvestre, puede suponer también esfuerzos imbricados, así como intervenciones menos eficientes, razón por la cual impera la necesidad de reforzar la coordinación entre los actores involucrados, misma que representa un gran desafío para el desarrollo de políticas y planeación de acciones que incidan favorablemente en esta especie.

A través de este proyecto se persigue la participación social y el desarrollo coordinado de estrategias de conservación, protección y recuperación del hábitat, atendiendo la problemática que enfrenta la especie.

OBJETIVO GENERAL

- Actualizar el programa de acción del manatí del Caribe (*Trichechus manatus*) en México a partir de una evaluación reciente de su población y fortalecer los mecanismos de coordinación para su conservación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el grado de avance de las acciones de conservación de la especie.
- Identificar y jerarquizar las acciones las actividades necesarias a corto, mediano y largo plazo, en función de la situación actual de la especie, determinando indicadores de éxito.
- Realizar un taller intersectorial con actores clave para obtener diagnóstico de amenazas actuales y potenciales para el manatí en cuerpos de agua continentales.

- Establecer un mencanismo de coordinación intersectorial para la atención y prevención de contingencias del manatí.
- Consensar el Programa de Acción actualizado con los especialista en el conocimiento del manatí del Caribe (*Trichechus manatus*).

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados considerando lo siguiente:
  - Revisión bibliográfica y compilación de la información disponible y actualizada de la especie.
  - Convocatoria de los especialistas de manatí del Caribe.
  - Planeación y ejecución de la reunión de especialistas.
  - Seguimiento de los acuerdos de la reunión.
  - Procesamiento de la información recabada.
  - La redacción de las estrategias de conservación del programa deberá derivar de las Líneas Estratégicas establecidas en el Programa de Conservación de Especies en Riesgo (PROCER), cuya visión a largo plazo está enmarcada en la Estrategia 2040 de la CONANP.
- Para los talleres intersectoriales se deberá considerar como documento de análisis los Protocolos estandarizados para la atención de crías abandonadas, rehabilitación y necropsias de manatí elaborado en 2011 por la CONANP, así como el PACE de la especie y los trabajos en su actualización.

RESULTADOS ESPERADOS

- Un documento con el Programa de Acción para la Conservación de la Especie: Manatí del Caribe (PACE: Manatí), actualizado.
- Recopilación de la literatura utilizada durante el proceso.
- Lista de especialistas con datos de contacto.
- Banco de imágenes de la reunión de espcialistas.
- Diagnóstico de amenazas actuales y potenciales para el manatí en los cuerpos de agua continentales del Golfo de México.
- Mapa de amenazas y documento de descripción de las mismas y análisis de soluciones.
- Base de datos georreferenciada de los sitios de presencia de amenazas.
- Agendas, listas de asistencia, minutas y memoria fotográfica de los talleres realizados.
- Ficha técnica de la especie.
- Banco de imágenes de la especie.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El PACE: Manatí deberá alinearse a la Estrategia 2040 de la CONANP y entregarse en formato digital (Word) con insumos fotográficos de la especie (ciclo de vida) y hábitat, para interiores y portada de la edición oficial (a cargo de la CONANP), así como un mapa a colores de la distribución histórica, actual y potencial de la especie, elaborado con base en los lineamientos del SIG de CONANP.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega

Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo,

10.27 ACCIONES DE COORDINACIÓN INTERSECTORIAL PARA IMPULSAR LA REACTIVACIÓN DE LA INICIATIVA JAGUARES SIN FRONTERAS.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6.

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las actividades del concepto de apoyo tienen aplicación a nivel nacional y no se vinculan con una región prioritaria en particular.

JUSTIFICACIÓN

La región Península de Yucatán, donde se localiza la mayor población de jaguares del país, comparte diversidad biológica y cultural con Guatemala y Belice, ya que se encuentra en el mayor macizo forestal de la región Mesoamericana, la Selva Maya, que es de enorme importancia a nivel nacional y regional. Por lo anterior la coordinación entre fronteras es pieza clave para identificar y conservar las áreas de conectividad internacionales que permitan el flujo genético de la diversidad biológica y del jaguar, especie paraguas. En este sentido existe un avance importante en las últimas décadas, en los esfuerzos de conservación de la biodiversidad en la Selva Maya; una de ellas fue impulsada en el 2004 mediante el primer Memorándum de entendimiento entre las ANP de México, Guatemala y Belice con la denominada Trilateral Jaguares sin Fronteras. Cabe mencionar que México, a través de la CONANP, ha sido uno de los principales impulsores y líder de la estrategia, por lo que es de enorme importancia reactivar la iniciativa ya que fue suspendida en los últimos años. Se plantea entonces reunir a los actores nacionales de diversos sectores que trabajan actualmente en la conservación y desarrollo sustentable de la Selva Maya, a fin de presentar, compilar y preparar los insumos necesarios para que a nivel ministerial/secretarial se gestione la renovación del Acuerdo de hermanamiento de ANP de los tres países. Lo anterior en el marco del PROCER y del Programa de Acción para la Conservación del Jaguar en México.

OBJETIVO GENERAL

- Integrar insumos para impulsar la renovación de la Iniciativa trilateral Jaguares sin Fronteras a corto plazo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Convocar a sectores intersectoriales que trabajan actualmente en conservación en Selva Maya.
- Conocer y analizar las líneas de trabajo de las diversas iniciativas de conservación de la diversidad en la Selva Maya.

- Integrar carpeta de insumos (instrumentos y acciones de conservación y conocimiento de la Selva Maya) para impulsar la renovación de la Iniciativa trilateral Jaguares sin Fronteras.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS:

El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, tomando en cuenta las particularidades:

- Realización de un taller con la participación de representantes de instancias públicas y privadas trabajando actualmente en Selva Maya, México; la plataforma estratégica de la iniciativa Jaguares sin Fronteras (2010), será la base para la realización de este taller, que incluye los temas: a) Estrategias y coordinación en acciones de manejo de ANP, de prevención y combate de incendios forestales, tala ilegal, captura y comercio ilegal de jaguares; b) Estrategias y coordinación en ordenamiento territorial, ordenamiento de construcción de infraestructura y restauración de conectividad y continuidad de hábitat; c) Estrategias y coordinación de acciones prioritarias de investigación biológica en diversidad biológica (jaguar y su hábitat).
- Para la realización del taller se convocarán a representantes de diversos organismos gubernamentales y no gubernamentales de México colaborando en conservación de la Selva Maya. (SEMARNAT DGVS, CONABIO, CONAFOR, CONANP, PROFEPA, SCT, SAGARPA, ONG nacionales e internacionales, Academia, etc.)
- Presentación de resumen de iniciativas y programas actuales en conservación en Selva Maya (biodiversidad y cultura).
- Establecer vías intersectoriales de intercambio de información y ruta crítica a un año.
- Compilar información clave (iniciativas actuales en Selva Maya) como insumos para gestionar la renovación del Jaguares sin Fronteras a corto plazo.

Se cubrirán los gastos de transporte, alimentación y hospedaje (2 noches), para 1 día de trabajo de los participantes foráneos.

RESULTADOS ESPERADOS

- Taller intersectorial de actores en conservación en Selva Maya. (México)
- Memoria documental de mesas de trabajo del Taller.
- Carpeta de insumos para gestionar la renovación de Jaguares sin Fronteras.
- Acuerdo de vía de intercambio de información intersectorial y ruta crítica a un año.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS:

N/A

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2, 0.4, 0.5 y 0.6).	A más tardar 5 días hábiles posteriores al

	término del Convenio.

10.28 COORDINACIÓN DE ACCIONES PARA LA ELABORACIÓN DE UNA ESTRATEGIA NACIONAL DE CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO HELODERMA EN MÉXICO.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.5, 0.6, 0.7 y 0.8

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo tienen aplicación a nivel nacional y no se vinculan con una región prioritaria en particular.

JUSTIFICACIÓN

En México el género *Heloderma* se encuentra representado por cuatro especies; *H. suspectum, H. horridum, H. exasperatum y H. alvarezi* (estas tres últimas consideradas anteriormente como una sola especie) que se distribuyen desde el norte de Sonora, por la franja costera del Pacífico Mexicano, cuenca del Río Balsas, hasta los Valles de los Río Grijalva en Chiapas, sin embargo, la Norma Oficial Mexicana, NOM-059-SEMARNAT-2010, al igual que la Lista Roja de la UICN, reconocen únicamente dos especies (*H. suspectum* y *H. horridum*); esto, aunado a la, ya de por sí, escasa información que se tiene sobre el estado de las poblaciones del género en México ha propiciado un estado de vulnerabilidad en las poblaciones de las especies, pues no sé cuenta con planes de conservación o protección de estas especies.

En un estudio realizado en 2012 se menciona que del total del territorio de posible distribución del Lagarto de Chaquira (*Heloderma horridum*) únicamente el 1.5% se encuentra dentro de algún Área Natural Protegida; esto sin tomar en cuenta la separación, que ahora se reconoce, de la especie; esto deja en evidencia la vulnerabilidad de las poblaciones del género, sobre todo ante la degradación de sus hábitats. Las especies del genero *Heloderma* están, además, bajo contante presión antropogénica derivada de la matanza de individuos por temor a su mordedura venenosa y otras creencias infundadas.

Siendo el género *Heloderma* considerado prioritario para la conservación en México, el presente proyecto tiene como objetivo integrar el Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE), documento rector para una estrategia nacional de conservación de todas las especies del género.

OBJETIVO GENERAL

- Contribuir al manejo y protección de las especies del género *Heloderma* en México, a través de la integración de una estrategia nacional de conservación para la especie.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar, analizar y actualizar información sobre la biología, distribución, amenazas y estado de conservación de las especies de *Heloderma* y sus hábitats en México.
- Generar las líneas de acción para la conservación de las especies de *Heloderma* a corto, mediano y largo plazos, con indicadores de avance y mecanismos de evaluación.
- Integrar un grupo de expertos, actores involucrados e instancias competentes para la planeación y consenso de la estrategia nacional de conservación.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

- El solicitante deberá describir la metodología apropiada para cumplir con los objetivos planteados y los resultados esperados, además de lo siguiente:
- El beneficiario deberá contar con la paquetería mínima para ejecutar los trabajos de edición del PACE.
- El beneficiario deberá realizar la edición, corrección de estilo y revisión de ortografía del PACE. Estas acciones serán realizadas por un editor con experiencia en corrección de estilo, revisión ortotipográfica, composición tipográfica, diagramación y control de calidad de archivos de salida, con el fin de darle claridad y concisión.
- La Instancia Ejecutora entregará al beneficiario los insumos necesarios para la aplicación de imagen institucional (ejemplos de publicaciones institucionales, tipografía oficial, logotipos) así como el Manual de Identidad Gráfica 2013-2018.
- Los mapas deberán entregarse en electrónico en formato .mpk.

RESULTADOS ESPERADOS

- Información actualizada sobre la distribución de las poblaciones de *Heloderma* en México, análisis general del estado de conservación de sus hábitats y de presencia en Áreas Naturales Protegidas.
- Identificación de amenazas para las especies del género.
- Reuniones de expertos, para integración y validación de una Estrategia de Conservación del género en México.
- Un directorio de expertos que participaron de la integración del PACE.
- Banco de imágenes de las especies; estas deberán estar en alta calidad para ser utilizadas en el PACE con los créditos correspondientes.
- Programa de Acción para la Conservación de la Especie (PACE): Heloderma, consensado y validado por expertos y con edición e imagen institucional CONANP.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS

- El solicitante deberá considerar el número de reuniones con expertos necesarias para incluir a la mayor cantidad de actores involucrados (expertos, académicos, personal de Áreas Naturales Protegidas y otras instancias competentes como CONABIO, PROFEPA y Gobiernos de los Estados) en la conservación de las especies del género *Heloderma* en México; las invitaciones deberán enviarse con al menos un mes de anticipación y se considera brindar apoyo, de ser necesario, para movilidad de los participantes.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Planeación de la Reunión de expertos con objetivos y	30 día hábiles antes de la reunión.

dinámica y envío de invitaciones.	
Reuniones con expertos y actores involucrados.	A más tardar la primera quincena de septiembre.
Documento final del PACE con formato para visto bueno de la DEPC.	Primera quincena de octubre.
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

10.29 DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PECES DE AGUA DULCE EN RIESGO EN MÉXICO.

Para este concepto de apoyo se deberán tomar en cuenta las especificaciones generales 0.1, 0.2, 0.4, 0.5, 0.6 y 0.7, además de lo siguiente:

INSTANCIA EJECUTORA

Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.

ÁREA DE EJECUCIÓN

Las acciones del concepto de apoyo tienen aplicación a nivel nacional y no se vinculan con una región prioritaria en particular.

JUSTIFICACIÓN

Los peces de agua dulce constituyen un grupo ampliamente representado en México (Miller et al. 2005). Alrededor de 23 ordenes, 47 familias y 509 especies han sido identificadas en nuestro país, aunque se estima que el total podría ser mayor a 550 especies (Espinosa Perez *et al*., 1993; Miller *et al*., 2005; Contreras Balderas *et al*., 2008). En el último siglo, las poblaciones de peces dulceacuícolas han disminuido marcadamente a lo largo de su distribución en el país y actualmente se reconocen más de 200 especies en peligro de extinción y 16 especies endémicas extintas (Ceballos *et al.* 2017). Aun cuando se ha generado información científica sólida sobre estas especies, se requiere de información enfocada en el manejo y recuperación de los hábitats para continuar con los esfuerzos que se han realizado en materia de conservación; entre ellos los programas de reproducción ex situ de especies en peligro de extinción (Lascuráin *et al*. 2009). En 2012 se hizo el primer análisis a nivel nacional para identificar los vacíos de conservación para la biodiversidad acuática en México (Aguilar *et al.* 2012). Los resultados de este estudio identificaron los sitios prioritarios y su representatividad dentro del sistema de áreas naturales protegidas en donde se reconoció que menos del 16% está protegido. Por otro lado, 17 especies de peces de agua dulce se han incluido como parte de la Alianza Cero Extinciones que busca proteger aquellos sitios con especies microendémicas en el mundo (www.zeroextinction.org). Actualmente, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y la Universidad Autónoma de Nuevo León, lideran los esfuerzos de conservación con más de 40 especies en programas de reproducción en cautiverio (Lascuráin et al. 2009). Aún se necesita identificar las principales amenazas para

este grupo, los cuerpos de agua prioritarios para el mantenimiento de las especies endémicas y en peligro de extinción y establecer una estrategia nacional de conservación de estas especies en la que el conocimiento de los expertos confluya en actividades y estrategias encaminadas en el mantenimiento de los peces dulceacuícolas de México y sus poblaciones a largo plazo.

Los resultados de este ejercicio ayudarán a contar con información clave para la toma de decisiones de manejo y conservación a escala nacional y servirá para enfocar los esfuerzos de conservación en aquellas áreas que más lo requieren. Finalmente, es necesario lograr que los resultados de estos ejercicios se difundan de manera eficiente y con ello generar vías intersectoriales de acción para la conservación de los peces dulceacuícolas.

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la situación actual de riesgo de los peces dulceacuícolas en México e identificar acciones prioritarias para su conservación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las especies de peces dulceacuícolas de México que requieren acciones inmediatas para su conservación.
- Identificar sitios prioritarios para la conservación de las especies de peces de agua dulce en el país.
- Analizar las principales amenazas en sitios prioritarios.
- Determinar las acciones nacionales para la conservación de este grupo con la colaboración de los expertos en todo el país.
- Difundor los resultados a los actores clave de los diversos sectores a través de un evento específico para ello.
- Evaluar la factibilidad de integrar una Estrategia Nacional para la Conservación de este grupo.

ESPECIFICACIONES METODOLÓGICAS

El solicitante describirá la metodología apropiada para cumplir todos y cada uno de los objetivos planteados y obtener los resultados esperados, tomando en cuenta las siguientes especificaciones:

- Para determinar las especies prioritarias que serán consideradas en la integración del Estrategia Nacional de Conservación se tomarán en cuenta aquellas cuya distribución está reducida a menos de cinco localidades, aquellas cuyas poblaciones se han reducido drásticamente, aquellas cuyos hábitats están en riesgo de desaparecer y que se encuentren listadas en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Toda la información deberá ser compilada en una base de datos que deberá ser entregada a la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación-CONANP.
- El taller con expertos deberá ser específico para tal fin y no deberá estar anidado en ningún otro. La agenda y lista de invitados deberá ser acordada con la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.

RESULTADOS ESPERADOS

- Identificiación de especies prioritarias y sitios prioritarios.
- Documento diagnóstico del estado de conservación de los peces de agua dulce en México.
- Listado de especies de peces dulceacuícolas prioritarias para conservación y sitios críticos de distribución.
- Identificación de amenazas en los hábitats prioritarios.
- Mapas (en formato Shapefile) e imagen (en formato JPG) de cada uno de los sitios prioritarios.
- Taller de expertos para determinar especies, hábitats y acciones de conservación prioritarios para el grupo de peces.
- Análisis de la factibilidad de elaborar una Estrategia Nacional para la Conservación de los Peces Dulceacuícolas de México.
- De considerarse factible; una propuesta de la Estrategia Nacional para la Conservación de los Peces Dulceacuícolas de México.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS:

- La base de datos con las especies de peces prioritarias deberá incluir presencia en Áreas Naturales Protegidas, además de los siguientes campos: Coordinador regional (ID coordinador regional, nombre del coordinador regional, grado académico, cargo, nombre de la organización, correo electrónico institucional, correo electrónico alternativo, teléfono); Región (Nombre de la región, ID región); Localidad (ID localidad, nombre de la localidad); Principales amenazas o problemáticas locales (Amenaza 1, amenaza 2, amenaza 3, amenaza o problemática acorde al catálogo de IUCN), además de la información que el solicitante considere necesaria e importante.
- La propuesta de la Estrategia Nacional para la Conservación de los Peces Dulceacuícolas de México deberá apegarse a lo requerido por la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación.
- Las bases de datos y las carpetas con las fotografías deberán entregarse en un DVD debidamente etiquetado.

CALENDARIO

Descripción del Producto o Actividad	Fecha de Entrega
Primer informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Segundo informe parcial (según especificaciones 0.1).	A determinar en el Plan de Trabajo.
Informe Final (según especificaciones 0.2).	A determinar en el Plan de Trabajo.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".