ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

DECRETO POR EL QUE SE DECLARA ÁREA NATURAL PROTEGIDA, CON EL CARÁCTER DE PARQUE NACIONAL TANGOLUNDA EN EL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA HUATULCO EN EL ESTADO DE OAXACA

ANEXO 9

9. PROPORCIONE LA ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS QUE SUPONE LA REGULACIÓN PARA CADA PARTICULAR O GRUPO DE PARTICULARES

COSTOS

1. PAGO DE DERECHOS POR INGRESO AL ÁREA NATURAL PROTEGIDA

GRUPO O INDUSTRIA AL QUE LE IMPACTA LA REGULACIÓN[#1]:

Visitantes que hagan uso o aprovechamiento de elementos naturales y escénicos dentro del área natural protegida.

DESCRIBA O ESTIME LOS COSTOS[#1]:

Conforme a lo establecido en el Artículo 198, fracción II, de la Ley Federal de Derechos (DOF 31-12-1981, última reforma 03-05-2023) y la RESOLUCIÓN Miscelánea Fiscal para 2023 y sus Anexos 1, 5, 8, 15, 19, 26 y 27 (DOF, 27-12-2022), el monto establecido por cada visita al Área Natural Protegida (ANP) es de **$44.32** MXN. Estarán exentos del pago de los derechos, los menores de 12 años, los discapacitados, los adultos mayores con credencial del Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores, los pensionados y los jubilados. Los estudiantes y profesores con credencial vigente tendrán un 50% de descuento.

Ahora bien, un ANP de aforo medio presenta aproximadamente 20,000[1] visitas cada año; sin embargo, a partir del establecimiento del ANP se tendrá que realizar la planeación respecto de los usos y aprovechamientos del área, así como el establecimiento de infraestructura necesaria.

Asimismo, considerando que la visitación a las ANP depende en gran medida de los atractivos turísticos que en su caso se presenten, se establece el supuesto conservador de que la visitación en el Parque Nacional Tangolunda será de 400 visitas anuales.

Finalmente, para efectos de la cuantificación de este costo, se establece el supuesto de que el 10% de los visitantes corresponde al grupo exento de pago, el 10% al grupo con derecho a 50% de descuento, y el 80% restante a la población que tendrá que cubrir la totalidad del costo de ingreso al ANP.

En este sentido, los costos para el total de regulados serían los siguientes:

[1] Dato obtenido a partir de los registros de pago de derechos por ingreso a áreas naturales protegidas de años previos.

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

DECRETO POR EL QUE SE DECLARA ÁREA NATURAL PROTEGIDA, CON EL CARÁCTER DE PARQUE NACIONAL TANGOLUNDA EN EL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA HUATULCO EN EL ESTADO DE OAXACA

ANEXO 9

COSTO ANUAL POR VISITAS AL ANP				
CONCEPTO	**%**	**PAGO DE DERECHOS**	**VISITAS ANUALES ESTIMADAS PRIMER AÑO**	**COSTO**
Visitantes que pagan costo completo	80%	$44.32	320	$14,182.40
Visitantes que pagan 50% del costo	10%	$22.16	40	$886.40
Visitantes exentos de pago	10%	$0	40	$0.00
TOTAL	**100.%**		**400**	**$15,068.80**

Cabe señalar que, si bien el pago de derechos se encuentra previsto en el Artículo 198, fracción II de la Ley Federal de Derechos y la RESOLUCIÓN Miscelánea Fiscal para 2023 y sus Anexos 1, 5, 8, 15, 19, 26 y 27, éste se cuantifica como un costo de la propuesta regulatoria que nos ocupa, ya que de no establecerse el ANP, los particulares que visiten la superficie propuesta no tendrían que realizar erogación alguna por motivo de su visita a la región.

2. COSTOS DERIVADOS DEL CUMPLIMIENTO DE TRÁMITES

GRUPO O INDUSTRIA AL QUE LE IMPACTA LA REGULACIÓN[#2]:

Personas interesadas en realizar actividades comerciales; filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonidos con fines comerciales, o que requieran equipo técnico especializado; actividades de investigación sin o con colecta o manipulación de ejemplares de flora y fauna silvestre; educación ambiental, actividades turístico recreativas; y/o monitoreo ambiental y obras o actividades que impliquen la elaboración y presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental dentro del ANP.

DESCRIBA O ESTIME LOS COSTOS[#2]:

Los costos de la presente propuesta regulatoria derivan de los trámites que los particulares tendrán que presentar en caso de requerir realizar alguna de las actividades arriba descritas dentro de la superficie de la propuesta de ANP.

Para la cuantificación de dichos costos, se establece el supuesto de que una vez que el presente Decreto entre en vigor, **se presentará una solicitud** de cada trámite el primer año. La lista de trámites aplicables se muestra enseguida:

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

DECRETO POR EL QUE SE DECLARA ÁREA NATURAL PROTEGIDA, CON EL CARÁCTER DE PARQUE NACIONAL TANGOLUNDA EN EL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA HUATULCO EN EL ESTADO DE OAXACA

ANEXO 9

TRÁMITES RELACIONADOS CON EL DECRETO DE ANP PARQUE NACIONAL TANGOLUNDA

No.	HOMOCLAVE	NOMBRE	FORMATO
1	CNANP-00-001	Autorización para realizar actividades comerciales dentro de Áreas Naturales Protegidas.	FF-CNANP-001
2	CNANP-00-004	Autorizaciones para filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonidos con fines comerciales en Áreas Naturales Protegidas	FF-CNANP-003
3	CNANP-00-007	Aviso para realizar actividades de investigación con colecta o manipulación de ejemplares de flora y fauna silvestre en Áreas Naturales Protegidas.	FF-CNANP-006
4	CNANP-00-008	Aviso para realizar actividades de investigación sin colecta o manipulación de ejemplares de especies no consideradas en riesgo en Áreas Naturales Protegidas.	FF-CNANP-007
5	CNANP-00-009	Aviso para realizar actividades de educación ambiental que no implica ninguna actividad extractiva en Áreas Naturales Protegidas.	FF-CNANP-008
6	CNANP-00-010	Aviso para realizar filmaciones, actividades de fotografía, la captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines científicos, culturales o educativos, que requieran de equipos compuestos por más de un técnico especializado como apoyo a la persona que opera el equipo principal en Áreas Naturales Protegidas.	FF-CNANP-009
7	CNANP-00-014-A	Autorización para realizar actividades turístico recreativas dentro de Áreas Naturales Protegidas. Modalidad: Actividades turístico recreativas con vehículos o unidad de transporte.	FF-CNANP-012
8	CNANP-00-014-B	Autorización para realizar actividades turístico recreativas dentro de Áreas Naturales Protegidas. Modalidad: Actividades turístico recreativas sin vehículos o unidad de transporte.	FF-CNANP-013
9	CNANP-00-014-C	Autorización para realizar actividades turístico recreativas dentro de Áreas Naturales Protegidas. Modalidad: Actividades turístico recreativas con infraestructura.	FF-CNANP-014
10	CNANP-01-001	Aviso para la realización de monitoreo sin colecta o manipulación de especímenes de especies no consideradas en riesgo en Áreas Naturales Protegidas.	FF-CNANP-017
11	SEMARNAT-04-002-A	Recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular. No incluye actividad altamente riesgosa.	FF-SEMARNAT-117

Como es posible apreciar en la Tabla anterior, para el Decreto que nos ocupa se contemplan 11 trámites, de los cuales 10 se encuentran a cargo de la Comisión Nacional de Áreas Naturales

Protegidas (CONANP)[2] y 1 a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), mismos que generan costos de cumplimiento para los particulares derivados de:

1 Elaboración de la solicitud a través del Formato correspondiente.

Se estima no cuantificable ya que el particular lo elaborará de acuerdo con las características de las actividades que desea realizar en el ANP y de la disponibilidad y posesión de la documentación requerida.

Cabe señalar que, para la resolución del trámite que en su caso la autoridad emita, se tomarán en cuenta los siguientes criterios:

- Que la actividad no sea contraria a lo señalado en el Decreto por el que se declaró el área natural protegida.
- Que la actividad sea compatible con lo previsto en el Programa de Manejo del Área Natural Protegida.
- Que la actividad sea congruente con la categoría del Área Natural Protegida.

Ello, sin perjuicio de las demás autorizaciones que en el ámbito de su competencia corresponda otorgar a otras dependencias de la Administración Pública Federal, relacionadas con las actividades a que se refieren los trámites listados.

2 Copias de los documentos.

Se establece el supuesto de que derivado de los requisitos de cada trámite se necesitan aproximadamente 50 hojas de fotocopias tamaño carta por ambos lados, a un costo de $2 MXN por hoja.[3]

No se omite mencionar que los requisitos de cada trámite varían en función de la actividad que se pretenda realizar, y éstos pueden ser consultados en el Catálogo Nacional de Regulaciones, Trámites y Servicios, sección “Requisitos”. Para tales efectos, en la siguiente Tabla, se proporcionan las ligas electrónicas de acceso a las fichas inscritas en dicho Catálogo.

[2] Si bien el trámite **CNANP-00-014-C** *Autorización para realizar actividades turístico recreativas dentro de Áreas Naturales Protegidas. Modalidad: Actividades turístico recreativas con infraestructura* está asociado con el presente Decreto, y por eso se considera en el Anexo 6, su realización está condicionado por el Artículo Cuarto, fracción VIII y por el Artículo Sexto, fracción XII del citado Decreto en donde se permite la construcción y mantenimiento de infraestructura de apoyo que se requiera y se prohíbe la realización de cualquier obra privada al interior de la propuesta de PN Tangolunda. En este sentido, es un trámite que carga costos a agentes públicos y no así a los particulares, por lo que no se considera su estimación en el presente Anexo.

[3] Precio obtenido en: https://copyfast.mx/centro-de-copiado-1. Fecha de consulta: 07 de octubre de 2023.

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

DECRETO POR EL QUE SE DECLARA ÁREA NATURAL PROTEGIDA, CON EL CARÁCTER DE PARQUE NACIONAL TANGOLUNDA EN EL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA HUATULCO EN EL ESTADO DE OAXACA

ANEXO 9

LIGAS DE ACCESO A FICHAS DE TRÁMITES, CATÁLOGO NACIONAL.			
No.	**HOMOCLAVE**	**FORMATO**	**LIGA ELECTRÓNICA**
1	CNANP-00-001	FF-CNANP-001	https://catalogonacional.gob.mx/FichaTramite?traHomoclave=CNANP-00-001
2	CNANP-00-004	FF-CNANP-003	https://catalogonacional.gob.mx/FichaTramite?traHomoclave=CNANP-00-004
3	CNANP-00-007	FF-CNANP-006	https://catalogonacional.gob.mx/FichaTramite?traHomoclave=CNANP-00-007
4	CNANP-00-008	FF-CNANP-007	https://catalogonacional.gob.mx/FichaTramite?traHomoclave=CNANP-00-008
5	CNANP-00-009	FF-CNANP-008	https://catalogonacional.gob.mx/FichaTramite?traHomoclave=CNANP-00-009
6	CNANP-00-010	FF-CNANP-009	https://catalogonacional.gob.mx/FichaTramite?traHomoclave=CNANP-00-010
7	CNANP-00-014-A	FF-CNANP-012	https://catalogonacional.gob.mx/FichaTramite?traHomoclave=CNANP-00-014-A
8	CNANP-00-014-B	FF-CNANP-013	https://catalogonacional.gob.mx/FichaTramite?traHomoclave=CNANP-00-014-B
9	CNANP-00-014-C	FF-CNANP-014	https://catalogonacional.gob.mx/FichaTramite?traHomoclave=CNANP-00-014-C
10	CNANP-01-001	FF-CNANP-017	https://catalogonacional.gob.mx/FichaTramite?traHomoclave=CNANP-01-001
11	SEMARNAT-04-002-A	FF-SEMARNAT-117	https://catalogonacional.gob.mx/FichaTramite?traHomoclave=SEMARNAT-04-002-A

3 Traslado para presentar la solicitud en la Dirección del ANP.

Los costos por traslado derivan del gasto en que incurre el promovente al acudir a presentar la solicitud a las oficinas de la Dirección Regional correspondiente, Dirección del ANP, o la oficina de representación de la SEMARNAT en el estado de Oaxaca, para lo cual se estima que el particular recorrerá una distancia promedio de 50 km por recorrido redondo, para lo que requiere una media de 5.5 litros de gasolina. Asimismo, el costo promedio del litro de gasolina en junio de 2023 en Oaxaca fue de $24.53 MXN.[4] El interesado deberá realizar dos traslados redondos, el primero para presentar la solicitud y el segundo para obtener respuesta.

4 Salario (costo de oportunidad).

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo de INEGI, durante el primer trimestre de 2023 en el estado de Oaxaca un 60.02 % de la población ocupada recibió hasta

[4]Precios de gasolinas y diésel publicados por la Comisión Reguladora de Energía. Disponible en: https://www.gob.mx/cre/articulos/precios-vigentes-de-gasolinas-y-diesel. Fecha de consulta: 12 de octubre de 2023.

dos salarios mínimos como remuneración.[5] Si suponemos que esta proporción se mantiene para 2023, correspondería un salario de $414.88 MXN por día.[6] Por lo establecido en el punto 3, se espera que para realizar el trámite correspondiente se requiere un total de dos días laborales (un día para ingresar la solicitud y otro día para acudir por su respuesta).

Tomando en consideración los cuatro puntos anteriores, se estima que el costo por cumplimiento de trámites asciende a **$1,199.59 MXN**, en concordancia con lo presentado en la tabla siguiente:

SALARIO, TRASLADO Y COPIAS DE LOS TRÁMITES.				
CONCEPTO	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**COSTO**	**SUBTOTAL**
Copias	Hoja fotocopia	50	$2.00	$100.00
Traslados	Litros de gasolina	11	$24.53	$269.83
Salario	Días de salario mínimo	2	$414.88	$829.76
			Costo estimado	**$1,199.59**

5 Pago de Derechos.

A Autorizaciones a cargo de la CONANP

Para los trámites CNANP-00-001, CNANP-00-004, CNANP-00-014-A y CNANP-00-014-B, de acuerdo con el Artículo 194-C, fracción II de la Ley Federal de Derechos y la RESOLUCIÓN Miscelánea Fiscal para 2023 y sus Anexos 1, 5, 8, 15, 19, 26 y 27, por el otorgamiento de cada una de las autorizaciones referidas, se tiene un costo de **$518.33 MXN.** Cabe señalar, que éste se cuantifica como un costo que deriva de la propuesta regulatoria que nos ocupa, ya que de no establecerse el ANP, los particulares podrían realizar las actividades correspondientes sin solicitar una Autorización por parte de la CONANP y por ende no tendrían que realizar el pago de los derechos correspondiente.

En este sentido, únicamente 5 de los 10 trámites a cargo de la CONANP generan costos por este concepto, mientras que los 5 restantes son gratuitos.

B Manifestación de Impacto Ambiental Particular

[5] Datos obtenidos de: https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/encuestas/hogares/enoe/2010_pe_ed15/po.asp?s=est&proy=enoe_pe_ed15_po&p=enoe_pe_ed15. Fecha de consulta: 12 de octubre de 2023.

[6] Salario mínimo general establecido por la Comisión Nacional de Salarios Mínimos para 2023. Disponible en: https://www.gob.mx/conasami/articulos/incremento-a-los-salarios-minimos-para-2023?idiom=es. Fecha de consulta: 12 de octubre de 2023.

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

DECRETO POR EL QUE SE DECLARA ÁREA NATURAL PROTEGIDA, CON EL CARÁCTER DE PARQUE NACIONAL TANGOLUNDA EN EL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA HUATULCO EN EL ESTADO DE OAXACA

ANEXO 9

Para el trámite SEMARNAT-04-002-A se debe presentar una MIA con los siguientes costos estimados:

De acuerdo con el artículo 194-H, fracción II de la Ley Federal de Derechos y la RESOLUCIÓN Miscelánea Fiscal para 2023 y sus Anexos 1, 5, 8, 15, 19, 26 y 27, por la recepción, evaluación y el otorgamiento de la resolución de la manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular, de acuerdo con los criterios ambientales, se pagarán las siguientes cuotas:

a) $42,706.30 MXN
b) $85,414.60 MXN
c) $128,122.91 MXN

Lo anterior, representa un costo promedio de **$85,414.60 MXN.**

a. Servicios profesionales para la elaboración de la MIA Particular para el trámite SEMARNAT-04-002-A.

La contratación de los servicios profesionales para la elaboración de una MIA particular que no incluye actividad altamente riesgosa[7], se estima entre los $20,000.00 MXN y los $80,000.00 MXN; es decir, tiene un costo promedio de **$50,000.00 MXN para el trámite SEMARNAT-04-002-A.**

El costo de la MIA se establece en relación con el tipo de infraestructura a realizarse y la extensión del proyecto, la cual se delimita con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción.

b. Unidad de transporte terrestre y póliza de seguro asociados al trámite CNANP-00-014-A.

El trámite CNANP-00-014 en su modalidad A, comprende a su vez diversas clasificaciones de vehículos o unidades de transporte, por las cuales es necesario realizar una erogación adicional de conformidad con lo en el Artículo 194-C, fracción IV de la Ley Federal de Derechos y la RESOLUCIÓN Miscelánea Fiscal para 2023 y sus Anexos 1, 5, 8, 15, 19, 26 y 27.

COSTO POR UNIDAD DE TRANSPORTE TRÁMITE CNANP-00-014-A.	
Tipo de Unidad	**Monto**
Motorizada	$553.71
No motorizada	$110.13
Otros vehículos	$276.27
Promedio	**$313.37**

[7]Información proporcionada por personal del Grupo Ambiental Hábitat S.A de C.V. empresa especializada en servicios profesionales de impacto ambiental.

Asimismo, el uso de dichas unidades de transporte genera la necesidad de que los prestadores de servicios contraten una póliza de seguros del viajero y tripulantes, cuyo precio promedio por año para automóviles y motocicletas es de $4,564.52 MXN, y de $5,995.18 MXN para camionetas[8], vehículos que se utilizan tradicionalmente para realizar recorridos turísticos en las ANP. Es este tenor, el costo promedio de dicha póliza es de $5,279.85 MXN por unidad de transporte, como se aprecia en la Tabla:

COSTO POR PÓLIZA DE SEGURO	
Tipo de vehículo	**Monto**
Automóviles y motocicletas	$4,564.52
Camionetas	$5,995.18
Promedio	**$5,279.85**

En este sentido, el costo adicional total para este trámite representa la cantidad de **$5,593.22 MXN**, derivado de la sumatoria de los promedios de las Tablas arriba señaladas; sin embargo, únicamente el costo referido en la tabla Costo por Póliza de Seguro será erogado anualmente, mientras que el referido en la tabla Costo por Unidad de Transporte tiene una vigencia de dos años, razón por la cual el costo adicional anual de este trámite representa la cantidad de **$5,436.54 MXN.**

El costo total para cada trámite, así como la metodología para su obtención (sumatoria de los costos 2 y 3) pueden ser consultados en la siguiente Tabla:

COSTO TOTAL DE LOS TRÁMITES RELACIONADOS CON LA PROPUESTA REGULATORIA						
No.	**HOMOCLAVE**	**VIGENCIA**	**PAGO DE DERECHOS**	**COSTO COPIAS/ TRASLADO/ SALARIO**	**COSTO ADICIONAL**	**TOTAL**
1	**CNANP-00-001**	1 año	$518.33	$1,199.59	$0.00	$1,717.92
2	**CNANP-00-004**	Día hábil	$518.33	$1,199.59	$0.00	$1,717.92

[8]Para la cotización de las pólizas de seguro, se retomaron los datos que provee la página www.autocompara.com para los 4 modelos de carros, motos y pick-ups más vendidos en el país en el año 2015, 2013 y 2015, respectivamente. Se tomaron estos años como referencia, pues es un punto intermedio entre un vehículo nuevo y uno antiguo. La selección se realizó con base en las listas provistas en las siguientes páginas web: https://bit.ly/34AIo8Q y https://bit.ly/3HTyfm2. Dado que la cotización arroja diversos costos, se retomaron los costos más bajos y los costos más altos de cada vehículo y se realizó un promedio simple.

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

DECRETO POR EL QUE SE DECLARA ÁREA NATURAL PROTEGIDA, CON EL CARÁCTER DE PARQUE NACIONAL TANGOLUNDA EN EL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA HUATULCO EN EL ESTADO DE OAXACA

ANEXO 9

COSTO TOTAL DE LOS TRÁMITES RELACIONADOS CON LA PROPUESTA REGULATORIA						
No.	**HOMOCLAVE**	**VIGENCIA**	**PAGO DE DERECHOS**	**COSTO CO-PIAS/ TRASLADO/ SALARIO**	**COSTO ADICIONAL**	**TOTAL**
3	**CNANP-00-007**	No aplica	$0.00	$1,199.59	$0.00	$1,199.59
4	**CNANP-00-008**	No aplica	$0.00	$1,199.59	$0.00	$1,199.59
5	**CNANP-00-009**	No aplica	$0.00	$1,199.59	$0.00	$1,199.59
6	**CNANP-00-010**	No aplica	$0.00	$1,199.59	$0.00	$1,199.59
7	**CNANP-00-014-A**	2 años	$518.33	$1,199.59	$313.37 $5,279.85	$6,295.50
8	**CNANP-00-014-B**	2 años	$518.33	$1,199.59	$0.00	$1,717.92
9	**CNANP-01-001**	No aplica	$0.00	$1,199.59	$0.00	$1,199.59
10	**SEMARNAT-04-002-A**	No aplica	$85,424.60	$1,199.59	$50,000.00	$136,624.19
					SUBTOTAL	**$154,071.40**

En suma, los costos se estiman por un monto de **$154,071.40 MXN.**

RESUMEN DE COSTOS

El **costo total** de la Propuesta Regulatoria deriva de la sumatoria del pago de derechos por ingreso al ANP, más los costos derivados de la presentación y pago de derechos de los trámites relacionados con la propuesta regulatoria, así como sus costos adicionales, como se aprecia en la Tabla:

COSTOS TOTALES DE LA PROPUESTA REGULATORIA	
CONCEPTO	**MONTO**
1. Pago de derechos por ingreso al área natural protegida.	**$15,068.80**
2. Costos derivados de pago de derechos y presentación de trámites asociados a la propuesta regulatoria.[12]	**$154,071.40**
Total	**$169,140.20**

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

DECRETO POR EL QUE SE DECLARA ÁREA NATURAL PROTEGIDA, CON EL CARÁCTER DE PARQUE NACIONAL TANGOLUNDA EN EL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA HUATULCO EN EL ESTADO DE OAXACA

ANEXO 9

BENEFICIOS

1. BENEFICIOS POR LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEL ANP; COSTOS EVITADOS

Grupo o industria al que le impacta la regulación[#1]:

Habitantes locales, regionales y globales, generaciones presentes y futuras.

Describa de manera general los beneficios que implica la regulación propuesta[#1]:

Oaxaca es el estado con mayor diversidad biológica de México, compuesta por ecosistemas con al menos 26 tipos de vegetación o asociaciones vegetales y el mayor número de especies de vertebrados, plantas vasculares y artrópodos (Llorente-Bousquets y Ocegueda, 2008). Sin embargo, forma parte de la tendencia nacional y global de pérdida de ecosistemas y deterioro de la biodiversidad, principalmente en la región de la Costa que entre 1985 y 2021 redujo su capital natural 53% debido a modelos de desarrollo, producción y consumo que han dañado los recursos naturales, como las actividades económicas sin enfoque de integración de la biodiversidad, el cambio climático, introducción intencional o accidental de especies invasoras y desarrollo de urbanización e infraestructura sin planeación (CONABIO-SEMADESO, 2022).

Específicamente, en el área de interés del presente estudio, se distribuyen pastizal cultivado, selva alta o mediana subperennifolia, selva baja caducifolia, manglar y matorral costero, que dependen la existencia y desarrollo de 1623 taxones nativos, de las cuales 24 especies corresponden a hongos, 826 a plantas vasculares, 358 a vertebrados y 415 invertebrados.

Como principal objeto de conservación es la presencia de Bravaisia integerrima, que forma parte de la selva alta o mediana subperennifolia, cuyos árboles tienen aspecto de mangles por presentar raíces aéreas, por lo cual proveen de los mismos servicios ecosistémicos que el manglar, estos al desarrollarse sobre suelos arcillosos y lugares inundables fortalece el régimen de protección contra eventos naturales, regulación de la temperatura que coadyuva a la mitigación de los efectos del cambio climático, además funge como hábitat refugio para diferentes especies, captura de carbono, captura de gases de efecto invernadero y mantenimiento de los ciclos minerales. De las principales amenazas que presentan es la deforestación, la fragmentación del hábitat y el cambio de uso de suelo por lo que la protección y conservación de la región es fundamental para el mantenimiento y mejora de los servicios ambientales que provee, así como proteger el reservorio de especies que representa a nivel nacional.

Conforme al "*Acuerdo mediante el cual se expiden los costos de referencia para la compensación ambiental por cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación"* publicado en el Diario Oficial de la Federación el 08 de marzo de 2023, el costo de referencia para actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento por concepto de compensación ambiental por cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la zona ecológica "tropical", que incluye las selvas altas y bajas, es de $44,382.98 pesos por hectárea, mientras que para zona inundable o transición tierra mar (humedales) "otros humedales", que incluye las zonas inundables, es de $76,880.00.

De conformidad con el Artículo 3 del citado Acuerdo, la actualización de los costos de referencia se realizará con base en la calculadora de inflación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) tomando el periodo de enero a enero del año correspondiente. Dado que la elaboración del presente análisis se da en el año corriente de publicación del Acuerdo, no se estima necesario realizar el ajuste inflacionario.

BENEFICIO POR CONCEPTO DE COSTOS EVITADOS EN SUPERFICIE EN RIESGO*		
Tipo de vegetación	Humedal	Tropical
Zona ecológica	Tropical	Selva
Costo de recuperación por hectárea	$ 76,880.00	$ 44,382.98
Hectáreas en riesgo	67.3254788	0.570280995
Costo superficie total	$5,175,982.81	$25,310.77
Beneficio Total	**$5,201,293.58**	

*La posible variación en las cifras se debe al redondeo en los decimales

Derivado de lo anterior, se actualizó el costo de referencia con base en la inflación del periodo indicado, para cada uno de los tipos de vegetación contemplados. El resultado se multiplicó por el número de hectáreas consideradas en riesgo dentro del proyecto de ANP, y finalmente, se obtuvo la sumatoria de los costos totales de cada tipo de vegetación, arrojando un beneficio de **$5,201,293.58 MXN.**

2. ALMACENAJE DE CARBONO EN LA PROPUESTA DE ANP

Grupo o industria al que le impacta la regulación[#2]

Habitantes locales, regionales y globales, generaciones presentes y futuras.

Describa de manera general los beneficios que implica la regulación propuesta[#2]:

Las actividades humanas, tales como el uso de combustibles fósiles para la producción de energía y los procesos derivados del cambio en el uso del suelo y silvicultura, están generando

grandes emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) como dióxido de carbono (CO_2), monóxido de carbono (CO), clorofluorocarbonos (CFC), óxidos de nitrógeno (NOx) y metano (CH_4), principalmente, siendo el CO_2 uno de los gases más perjudiciales por las grandes cantidades en las que se emite. La importancia de la captura de carbono se ha convertido a últimas fechas en uno de los temas más relevantes en cuanto a protección al ambiente, debido a que reduce la velocidad y magnitud del cambio climático.

La vegetación tiene la capacidad de asimilar el carbono e incorporarlo a su estructura, es decir, lo fija y lo mantiene almacenado por largos periodos. Por esta razón, los bosques son importantes sumideros de carbono. Así, una tonelada de carbono almacenado permite que todos los seres vivos se conviertan en “usuario” o “beneficiario” de este servicio ecosistémico.

Las ANP constituyen soluciones de largo plazo particularmente idóneas para apoyar las estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático, debido a que su gestión y administración se sustenta en políticas, leyes e instituciones, que rigen su tarea de acuerdo con sus capacidades, conocimientos técnicos y científicos especializados en la materia.

Datos del Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (APFFUMA-CMCM) sugieren que la red de áreas protegidas del mundo ya almacena 312 Gt de carbono, o el 15 por ciento del stock de carbono terrestre mundial, lo que sitúa a las ANP como la alternativa de mitigación más idónea a nivel mundial (APFFUMA, 2009).

Las ANP juegan un papel trascendental a través de las medidas de adaptación, como es el caso de la administración del agua de las precipitaciones pluviales, asimismo, las selvas, bosques y humedales ayudan a evitar inundaciones, y las áreas con vegetación natural permiten reservar humedad y colaboran a amortiguar los cambios de temperatura. En lo que hace a las medidas de mitigación, los ecosistemas protegidos dentro de las ANP absorben parte del CO_2 contribuyendo a disminuir el efecto invernadero por el incremento de emisiones (APFFUD-CONANP, 2019).

Además de la importancia del control del calentamiento global, la captura de carbono trae beneficios indirectos al incrementar la biodiversidad del ecosistema que realiza la captura, prevenir la degradación e incrementar la fertilidad del suelo, aportando un aumento en productividad primaria y secundaria del ecosistema. Una de las ventajas adicionales de mantener los ecosistemas forestales sanos, es la implicación económica que conllevan, ya que son un método relativamente barato de abatimiento del calentamiento global, de lo cual se beneficia la economía nacional.

Por lo anterior, fortalecer la conservación del área del PN Tangolunda es considerada una estrategia efectiva de mitigación y adaptación en el estado de Oaxaca, la cual genera una cadena de beneficios sociales, derivados de la reducción de costos derivados del cambio climático global.

El cálculo de la captación de carbono se realizó tomando en consideración la captura de carbono promedio por ecosistema forestal de acuerdo con los datos publicados por el Inventario Nacional Forestal y de Suelos (INFyS) para el ciclo 2015-2020 considerando la superficie por tipo de vegetación, como se observa a continuación:

Uso de suelo y vegetación	ha	%	Carbono/ha 2015-2020 (toneladas)	Car-bono/ha anual (tonela-das)	Carbono almace-nado	Carbono atmosférico (toneladas de CO2e anuales)
Pastizal cultivado (Campo de Golf)	49.50432	44.87	14.89	2.98	147.42	541.05
Selva alta o mediana subperennifolia	47.531453	43.07	29.66	5.93	281.96	1,034.78
Selva baja caducifolia	2.322962	2.11	12.89	2.58	5.99	21.98
Manglar	0.76877	0.7	19.27	3.85	2.96	10.87
Matorral costero	0.072849	0.07	14.89	2.98	0.22	0.80
Infraestructura	6.392218	5.79	No aplica			
Cuerpo de agua	3.451484	3.13	No aplica			
Área sin vegetación aparente (Playa)	0.285481	0.26	No aplica			
Total	**110.3295**	**100**	**Almacenamiento total (toneladas)**		**438.55**	**1,609.47**
Superficie ecosistemas	**110.3295**	**100.00%**				

Fuente: Inventario Nacional Forestal y de Suelos Ciclo 2015-2020.

El indicador de carbono en biomasa almacenado se divide entre 5 al tratarse de carbono almacenado en el ciclo forestal 2015-2020. Finalmente, se multiplica por la constante química de 3.67 (Carbajal *et al*, 2017) para convertirlo a carbono equivalente y así obtener el carbono atmosférico total.

De este modo, se estima que el PN Tangolunda tiene un potencial de captura de carbono de 1,620.35 toneladas de CO_{2e} anuales.

Como se señaló previamente, las ANP son estrategias idóneas de mitigación y adaptación al cambio climático, derivado de que su vegetación funge como almacén de carbono, razón por la cual, se parte de la premisa de que bajo este esquema de conservación en Tangolunda la captura de carbono es eficiente.

A efecto de cuantificar la captación de carbono total en la superficie de la propuesta de PN Tangolunda el Fondo Monetario Internacional (2022) estimó que para cumplir la meta de mantener el incremento en la temperatura del planeta por debajo de 2°C para 2030, los países deberían imponer un precio global del carbono de 50 dólares por tonelada de $CO2_e$. Sin el esquema de protección propuesto, este costo sería absorbido por la sociedad, por lo que con su implementación se generan beneficios sociales en términos de la contención al cambio climático y los costos evitados asociados a ello. Este precio en pesos mexicanos representa la cantidad de $842.69 pesos, considerando un tipo de cambio de 16.8537 pesos por dólar.[9]

BENEFICIOS POR CAPTACIÓN DE CARBONO EN PN TANGOLUNDA	
Concepto	**Monto**
Toneladas de CO2 almacenado atribuible al esquema de conservación de ANP	1609.464631
Costo Social del Carbono (dólares por ton)	$50.00
Tipo de cambio FIX 13 de julio de 2023 (pesos por dólar)	$16.85
Costo Social del Carbono (pesos por ton)	$842.69
Beneficio atribuible al ANP	**$1,356,279.75**

*Las posibles diferencias en los cálculos se deben a variaciones en el redondeo de decimales.

3.- REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DENTRO DEL ANP

Grupo o industria al que le impacta la regulación#4:

Visitantes del ANP, población regional.

Describa de manera general los beneficios que implica la regulación propuesta#4:

[9] Tipo de cambio al 12 de julio de 2023, de acuerdo con el Portal del mercado cambiario del Banco de México. Disponible en: https://www.banxico.org.mx/tipcamb/main.do?page=tip&idioma=sp.

La declaratoria de ANP establece prohibiciones dentro de la superficie delimitada, así como las actividades permitidas en la misma, bajo las modalidades correspondientes. En este sentido, para realizar las actividades turísticas y recreativas, de educación ambiental, para la investigación científica y tecnológica en el área protegida, ya sea para cumplir una obligación, obtener un beneficio o servicio, será necesario presentar el trámite respectivo. Lo anterior, a efecto de que la autoridad ejerza un mayor control sobre la región, evitando el mal manejo de los bienes y servicios ambientales.

Sin el permiso o aviso correspondiente, los promoventes no podrían desarrollar la actividad dentro del área, toda vez que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente verifica e inspecciona que las actividades se realicen conforme a derecho, lo que garantiza el uso adecuado y por tanto la existencia de los recursos naturales a largo plazo, generando un beneficio social.

Dentro de las actividades que se pueden realizar dentro del ANP, se encuentran las siguientes:

A) Filmación, videograbación y tomas fotográficas en las ANP

Las ANP resultan una excelente alternativa para la captura de imágenes de la naturaleza con fines comerciales, educativos, investigación y recreación, ya que en estas áreas se encuentran los mejores escenarios y una diversidad importante de especies de flora y fauna en su estado natural que no se encuentran en otra parte del mundo. La posibilidad de tener registros fotográficos o de videograbación de especies de flora y fauna en su estado natural tiene un valor incalculable para el desarrollo de los negocios, la educación, la investigación científica y el adelanto tecnológico.

Al igual que los bancos de germoplasma, los registros fotográficos, contienen información valiosa, de la que se puede beneficiar el hombre a través del tiempo. Los registros fotográficos dan cuenta de las particularidades de los individuos o de grupos, de su relación con el entorno, plasman situaciones o circunstancias de la vida silvestre.

El poder de la imagen describe la actualidad y la realidad, logra empatía con el tema ambiental, ya que esta puede ser contemplada por miles o millones de personas para informarse sobre el acontecer del mundo y es un tipo de vivencia que experimenta el observador. La difusión de la riqueza natural a través de la imagen logra difundir la importancia ecológica de esta región, por lo que la fotografía es un instrumento que genera la conservación.

B) Colecta de recursos biológicos y derivados de vida silvestre para investigación científica

Las ANP se constituyen como sitios idóneos para la realización de investigaciones científicas en lo referente a biodiversidad, ecosistemas y servicios ambientales. A partir de estas investigaciones se espera obtener beneficios en: salud, alimentación, energía, mitigación del cambio climático, actividades productivas, entre otros.

Las líneas de investigación futura, susceptibles de desarrollarse por Instituciones educativas y/o de investigación científica son:

- Conocimiento y conservación de especies y de ecosistemas.
- Investigación sobre propuestas para mejorar las actividades económicas actuales con el objeto de que se realicen con base en el enfoque precautorio.
- Investigación sobre la hidrodinámica y batimetría del ecosistema que sirvan de base para que se propongan obras que rehabiliten el ecosistema en las zonas deterioradas.
- Contaminación y degradación ambiental.
- Economía y política ambiental.
- Comunicación y educación ambiental.
- Entre otros temas potenciales.

Una nueva visión sobre la riqueza de las naciones identifica más valioso, el capital intangible (capital humano y su conocimiento) y el capital natural, que la producción de un país; en las siguientes proporciones: capital producido 16%, capital natural 26% y capital intangible 58%.

La suma de los dos rubros más importantes reconoce el potencial de la riqueza que pueden generar en el futuro los recursos naturales y humanos si son correctamente administrados en el presente.

C) Actividades turísticas y recreativas

La abundancia y diversidad de especies influye en la visitación a los sitios, en beneficio de las poblaciones locales, ya que gracias a los ingresos que derraman los visitantes, se generan empleos, prestaciones económicas y diversos beneficios sociales, coadyuvando así a una mejor forma de vida en la región en beneficio de todos los sectores de la población.

El turismo basado en caminatas por senderos interpretativos, observación de aves, observación sideral, paseos a caballo, en bicicleta de montaña o vehículos turísticos, recorridos en lancha, etc., tienen potencial para contribuir a la economía de áreas rurales, donde hay poca actividad económica, poca producción y escasas oportunidades de empleo. La diversificación de actividades económicas fortalece el desarrollo y asegura que las economías locales sean menos susceptibles a efectos adversos sobre las actividades

tradicionales. El uso no extractivo tiene la capacidad de romper el círculo vicioso de la pobreza y la degradación ambiental.

El establecimiento del Santuario Tangolunda representa condiciones ideales para la realización de actividades de esparcimiento y para el desarrollo del turismo alternativo en las modalidades de ecoturismo, turismo rural y turismo de aventura, cuyo atractivo no es sólo el paisaje sino también el senderismo, las visitas guiadas, así como la observación de la biodiversidad, en un ambiente cercano a la ciudad, lo que beneficia a la población.

D) Monitoreo de especies

El monitoreo es una herramienta programática de trabajo. Su objetivo es proveer de información constante y actualizada sobre el desempeño de las especies y el entorno, debe permitir detectar variaciones de comportamiento de la normalidad o de lo esperado con el fin de conservar la biodiversidad del área.

El monitoreo permite determinar cuáles son los eventos de mayor significancia en los cambios registrados sobre las poblaciones, la interrelación con el entorno y otros eventos que determinan la salud de las especies.

El monitoreo ecológico implica evaluar la salud del medio ambiente, es el marco a través del cual se administra el cuidado de la biosfera. En forma ideal, el monitoreo ecológico permite delinear las características de una biosfera saludable y reconocer las dinámicas naturales del sistema para la toma efectiva de decisiones. Asimismo, permite:

- Identificar los límites de condiciones saludables.
- Diagnosticar condiciones anormales.
- Identificar causas potenciales de cambio anormal.
- Sugerir acciones de remedio.
- Evaluar la efectividad de varias acciones.

Los programas de monitoreo ecológico son necesarios para avanzar en el entendimiento básico de los componentes, patrones y procesos ecológicos que se protegen dentro del área, para generar beneficios sociales futuros.

9.- DENOMINACIÓN INSTITUCIONAL DE "ÁREA NATURAL PROTEGIDA"

Grupo o industria al que le impacta la regulación[#5]:

Sociedad en general, empresas y particulares prestadores de servicios turísticos y comerciales.

ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO

DECRETO POR EL QUE SE DECLARA ÁREA NATURAL PROTEGIDA, CON EL CARÁCTER DE PARQUE NACIONAL TANGOLUNDA EN EL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA HUATULCO EN EL ESTADO DE OAXACA

ANEXO 9

Describa de manera general los beneficios que implica la regulación propuesta[#5]:

La Denominación Institucional de "Área Natural Protegida", es un intangible que refuerza la posición en el mercado de las empresas que se encuentran en un territorio decretado como área natural protegida las cuales se obligan a realizar sus actividades con énfasis al cuidado del medio ambiente, trasmitiendo a sus clientes y proveedores valores diferenciales que inciden en las preferencias de estos.

La reputación conservacionista del sitio constituye uno de los ejes fundamentales de promoción a nivel nacional e internacional como destino turístico o como origen de productos.

Los antecedentes de conservación y manejo de los recursos naturales por parte de las comunidades locales constituyen uno de los ejes fundamentales de promoción a nivel nacional e internacional como destino turístico o como origen de productos. El establecimiento de Áreas Naturales Protegidas ha acumulado prestigio por la conducta respetuosa de las comunidades y sus empresas sobre el medio ambiente, permitiendo mantener la belleza escénica, la conservación de especies, la biodiversidad, fenómenos naturales y culturales, beneficiando la inversión, la cultura, el desarrollo sustentable y la identidad de las comunidades.

La denominación de "Área Natural Protegida" comprende un conjunto de factores que no actúan de forma aislada, sino global incrementando el desarrollo económico del área. Los aspectos más identificados son los siguientes:

- La información que se transmite sobre sus atractivos naturales, su biodiversidad y los fenómenos naturales que se presentan en el área.
- El sentido de responsabilidad social y ecológica de sus habitantes y visitantes ocasionales.
- La percepción que tienen los clientes respecto a los productores y la conducta que observan.

La denominación y la reputación aportan valor en planos como:

- Comercial.
- Cohesión social.
- Reputación social frente a visitantes, empresas e individuos, prestadores de servicios, medios y sociedad en su conjunto.
- Relación con los inversionistas.
- Percepción de los interlocutores gubernamentales.
- Percepción en la calidad de los servicios que se ofrecen.
- Motivación de los habitantes, prestadores de servicios y empleados gubernamentales.
- Gestión de negocios en general.

Las repercusiones más destacadas en relación a la gestión de marca destacan:

- Mayor identificación de la sociedad con la filosofía conservacionista.
- Acceso a nuevos mercados y áreas de negocios.
- Mayor y mejor diferenciación del producto con respecto a aquellos que carecen de denominación.
- Mayor cotización frente a los clientes por sus atributos naturales.
- Incremento del volumen de negocio.

La construcción de la dimensión interna de la denominación "Área Natural Protegida", es considerada como importante ya que responden principalmente a los siguientes factores:

- Los habitantes son los "embajadores" de la marca.
- Aporta valor añadido a los activos de los ciudadanos y/o criterio diferencial.
- Estandarizar y unificar mensajes y criterios sobre los valores y bienes naturales.
- Da homogeneidad a la imagen que se promueve respecto al sitio.
- Permite contar con una sociedad más sensibilizada y participativa.
- Refuerza el sentimiento de orgullo y de pertenencia a un grupo.

RESUMEN DE BENEFICIOS

A continuación, **se presenta un resumen de los beneficios totales asociados a los ecosistemas del PN Tangolunda.**

BENEFICIOS TOTALES DE LOS ECOSISTEMAS PRESENTES EN LA SUPERFICIE DEL PN TANGOLUNDA	
CONCEPTO	**MONTO**
1. Conservación de zonas ecológicas - Costos Evitados	$5,201,293.58
2. Captura de carbono	$1,356,279.75
Total	**$6,557,573.33**

Con ello, los **beneficios brutos anuales asociados a la presente propuesta regulatoria representan $6,557,573.33 MXN**.

RELACIÓN COSTO-BENEFICIO DE LA REGULACIÓN

En síntesis, los beneficios netos anuales asociados al Decreto por el que se declara área natural protegida Tangolunda, con el carácter de parque nacional, la superficie de 110-32-95.37 hectáreas, ubicada en el municipio de Santa María Huatulco, estado de Oaxaca, son de **$6,388,433.14 MXN**.

RELACIÓN COSTO BENEFICIO	
CONCEPTO	**MONTO**
Beneficios Brutos	**$6,557,573.33**
Costos	**$169,140.20**
Beneficios Netos	**$6,388,433.13**

BIBLIOGRAFÍA

APFFUD-CONANP. 2019. Resiliencia. Áreas Naturales Protegidas. Soluciones naturales a retos globales. 157 páginas.

Bezaury-Creel, J. 2009. El Valor de los Bienes y Servicios que las Áreas Naturales Protegidas Proveen a los mexicanos. The Nature Conservancy Programa México - Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México. Disponible en: https://www.cbd.int/financial/values/Mexico-valueprotectedareas.pdf. Fecha de consulta: 13 de julio de 2023.