
ESTUDIO DE LIMITE CAMBIO ACEPTABLE



DICIEMBRE 2014

CONTENIDO

1.- introducción	2
Antecedentes del Área natural protegida	3,4
Decreto del Área Natural protegida	5
2.- Vinculación con el Programa de Manejo y con otros Ordenamientos Jurídicos	6
3.- Objetivo	7
4.- Marco de Referencia	7
4.1 Diagnostico	8
4.1.1 Contexto Turístico Regional	9,10
4.1.2 Uso Público Actual	11,16
4.1.3 Valores físico-bióticos, Sociales, Cultura Local y Organización Comunitaria	17,35
4.2 Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del Parque Nacional Bahía de Loreto	36,37
5.- Alcances del estudio de Límite de Cambio Aceptable	
5.1 Imagen Objetivo	38,61
Unidades funcionales	
Nodos de actividades	
Recorridos primarios, secundarios, senderos interpretativos	
Instrumentos para el manejo del Visitante	
Zonificación y subzonificación	
5.2 Establecimiento de condiciones, capacidades, temporalidad e intensidades de uso para los espacios de uso público	62,101
6.- Instrumento para la evaluación y seguimiento del Programa	
6.1. protocolos	102
6.2. Estrategia Alternativas de Manejo	104
6.3. Participación Comunitaria	104
6.4. Administración (operación)	105
7.- Literatura	106,114

1. INTRODUCCIÓN

A nivel internacional, las Áreas Naturales Protegidas se encuentran ante una creciente visitación turístico-recreativa, generándose una preferencia hacia actividades alternas a las realizadas en el turismo convencional. A partir de esta tendencia, los estudios, discusiones e investigaciones del fenómeno turístico, han tomado un importante auge en foros de diferentes organismos internacionales (CONANP, 2007). La atención dirigida alrededor del mundo al tipo de turismo que prefiere las Áreas Naturales Protegidas (ANP), se ha enfocado en su reconocimiento a través de convenciones y declaraciones internacionales, como una oportunidad de desarrollo sustentable para los países con vocación turística alternativa; así como la amenaza que puede representar este tipo de turismo sin el respaldo de una planeación estratégica para la conservación del patrimonio natural y cultural de las naciones.

Existen algunas experiencias internacionales que han reportado a la actividad turística como causa de impactos negativos en el contexto natural, social e incluso económico en las ANP. Estos impactos se derivan de la infraestructura y proyectos turísticos no planificados, o por una visitación no regulada ni planeada. No obstante, en varios países existen iniciativas y se han implementado programas para el manejo de las actividades turísticas alternativas, que buscan equilibrar la problemática entre los costos y beneficios que resultan del turismo alternativo (Brohman, 1996).

El crecimiento en la visitación hacia las ANP, así como el interés de ordenar y manejar apropiadamente la actividad turística y las actividades que se le vinculan, son fenómenos que también se replican en México. Estudios de la Secretaría de Turismo (SECTUR) han encontrado que las ANP, son los destinos favoritos para desarrollar actividades de ecoturismo, turismo de naturaleza y de aventura, así como recreativas (CONANP, 2007).

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) estima que alrededor de 5.5 millones de turistas visitan anualmente las ANP federales de todo el país, y que generan una derrama económica por la prestación directa del servicio turístico calculada en 3,000 millones de pesos anuales. El tipo de turismo que visita las ANP debe verse como una oportunidad obvia y deseable para el desarrollo del país, siempre y cuando se busque que la actividad otorgue valor significativo a los elementos naturales, genere derrama económica a la población local y no modifique ni ponga en riesgo el entorno natural del ANP.

Lo anterior representa serios retos para los esfuerzos de conservación del Parque Nacional Bahía de Loreto, por lo que se debe contar con todas las herramientas para poder regular impactos directos e indirectos sobre el Parque. Desde su decreto hace 18 años como ANP federal, el Parque ha mostrado un nivel de recuperación y de conservación sobresaliente en comparación con otras áreas marinas protegidas del Golfo de California (Aburto, 2010), por lo que es importante asegurar la continuidad del sitio y todos los elementos que en él confluyen.

Estudio de Capacidad de Carga, para regular las actividades turístico-recreativas del Parque Nacional Bahía de Loreto.

a) Antecedentes del Área protegida

La Bahía de Loreto, ubicada frente a las costas del Municipio de Loreto en el Estado de Baja California Sur, representa un tipo particular de hábitat, donde concurren procesos ecológicos, comunidades biológicas y características fisiográficas particulares; lo cual le confiere una relevancia nacional. Las islas que se encuentran en la Bahía de Loreto cuentan con numerosas especies endémicas, las cuales son de gran valor para la conservación del equilibrio de los ecosistemas, así como una fauna rica en mamíferos, reptiles, anfibios e insectos que presentan marcados endemismos. Integra diversos ecosistemas que albergan una gran variedad de hábitats y comunidades biológicas, que involucran procesos ecológicos complejos. Estas características dan origen a valores escénicos, científicos, educativos y recreativos, que favorecen el desarrollo turístico y pesquero, entre otros.

Hay una gran variedad de ambientes costeros marinos con fondos rocosos, arenosos, playas, cañadas, cañones submarinos y terrazas marinas. Esto aunado a su situación geográfica ha favorecido el establecimiento de una variedad de hábitats con una elevada diversidad biológica ya que aquí confluyen poblaciones de especies marinas representantes de las provincias biogeográficas Panámica (tropical) y Californiana (templada). Por otro lado, el ambiente insular se caracteriza por un elevado endemismo en especies de plantas, insectos, reptiles y mamíferos.

En el área confluyen una gran variedad de actividades, destacando por su importancia la pesca deportiva, pesca comercial, kayaquismo, buceo, veleo y recreación turística en general. La pesca deportiva basa su actividad en la captura de dorado, jurel, pez vela, marlín, cabrillas y pargos, mientras que la pesca comercial se basa en la captura de una variedad de especies de escama como jurel, pargos, cabrilla, cochito, mojarra, tiburones y mantarrayas.

De acuerdo con la información disponible sobre las especies registradas, de los grupos más importantes de la flora y fauna marina presentes en el Golfo de California, se resalta que de las 3452 especies para todo el golfo, el 58% (2 012 especies) se reporta en la parte central del mismo y el 40.1% (1 385 especies) para esta zona que se encuentra en la región central del golfo. Adicionalmente, uno de los aspectos que le da mayor relevancia al Parque Nacional, es que aproximadamente 102 especies se encuentran bajo alguna categoría de protección en la *Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010* (Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo) y en la lista *CITES*.

Se identifican cinco hábitats claramente diferenciados, destacando por sus características los manglares, de los que se registran cuatro especies, tres de ellas están en Protección Especial en la *NOM-059-SEMARNAT-2010*. Así mismo, existen

mantos de rodolitos, bosques de sargazos, ambientes arenosos someros y hábitat rocoso multiespecífico. Alrededor de 100 especies de fitoplancton han sido estudiadas en las aguas marinas del Parque, constituido por diatomeas, dinoflagelados y silicoflagelados. La flora marina está representada por 161 especies de macroalgas, de las cuales 52 son endémicas del Golfo de California, en las que dominan las algas rojas con 73%, verdes con 16% y cafés con 11%.

La flora terrestre de las islas está compuesta por 262 especies de plantas típicas de matorral xerófilo o sarcocaula, siete de las cuales son endémicas, y cinco de ellas son a nivel de subespecie y dos a nivel de especie, destacan algunas cactáceas como la biznaga gigante de la isla Santa Catalina que semejan robustos vigilantes de la zona, algunas de ellas con casi 4 metros de altura y un metro de diámetro.

Dentro de la fauna marina se presentan invertebrados de gran belleza, diversidad de formas y abundancia, como los corales de abanico, almejas espinudas, erizos, estrellas de mar, gusanos tubícolas y cangrejos ermitaños. Algunas de ellas de importancia económica, como las almejas chocolatas, conchaespina o picuda, indio, burra, hacha china, voladora, mano de león, catarina, ostiones, pata de mula, roñosas; caracoles chino rosa, chino negro, burro, chile; cefalópodos, como el pulpo y el calamar; y equinodermos como el pepino gigante de mar o huarachón. Algunas especies son de importancia de ornato, como los hidrocorales, abanicos de mar, coral negro, poliquetos, estrellas de mar, caracoles, almejas y cangrejos. Además, algunos grupos taxonómicos son de importancia farmacológica; como las esponjas, abanicos de mar, estrellas de mar y holoturias, los que proporcionan principios activos de valor económico. En la zona habitan seis de las siete especies de invertebrados en protección para el Pacífico en la NOM-ECOL-059-1994. Dichas especies sujetas a Protección Especial son la almeja burra (*Spondylus calcifer*); la madre perla (*Pinctada mazatlanica*); la concha nácar (*Pteria sterna*); el caracol de tinta (*Purpura pansa*); el caracol gorrito (*Crucibulum scutellatum*) y el pepino gigante de mar o huarachón (*Isostichopus fuscus*). Es importante señalar que el coral negro (*Anthipates galapaguensis*), que también se encuentra en la zona del Parque, el género es considerado, en la lista CITES, en Peligro de Extinción. En el grupo de vertebrados marinos destacan por su abundancia, los peces, con más de 400 especies registradas en la región central del Golfo de California y, aproximadamente, 260 especies en el Parque Nacional (con dos especies endémicas). Los más abundantes son los peces arrecifales rocosos como la damisela, mulegino, ángel de Cortés, pez erizo o tamborillo, cabrillas, pericos, pargos, chopas, bacocos, rayadillos, cochitos, burritos, rayas, mariposas, señoritas, viejas y botetes.

El área alberga a la mayor diversidad de mamíferos marinos de toda la República Mexicana. Alrededor del 75% de estas especies se encuentran en la zona en las diferentes estaciones del año, particularmente ballenas, orcas, delfines, lobos marinos, cachalotes y calderones. Se alimentan principalmente de pequeños peces, calamares y eufásidos. Constituye un grupo de especies carismáticas, que le da un mayor atractivo a la zona ya que durante la temporada de invierno-primavera son abundantes la ballena azul, la ballena de aleta, el rorcual jorobado, los calderones de aleta corta, las orcas, los delfines y los tursiones, lo que le añade un valor de uso al

sitio. De las 30 especies de mamíferos marinos que se encuentran, nueve de ellas se encuentran bajo categoría de protección especial en la *NOM-059-SEMARNAT-2010*.

En las islas se distribuye una diversidad de especies de vertebrados terrestres que, por su aislamiento y las condiciones climáticas y ecológicas, han propiciado un elevado endemismo de pequeños mamíferos y reptiles. Así, en Isla Santa Catalina habitan 10 especies de reptiles, todos ellos endémicos, ya sea a nivel de especie o subespecie; en Isla del Carmen, se encuentran 2 subespecies de mamíferos endémicos y una de reptiles; en Isla Coronados existen 3 especies endémicas de mamíferos; en Isla Danzante, se encuentran dos especies de mamíferos endémicos a nivel de subespecie y en Isla Montserrat se presentan dos especies de mamíferos endémicos, uno a nivel de especie y otro subespecífico. Es importante señalar que de las 50 especies de reptiles registrados en las islas, 28 de ellas se encuentran en la *NOM-059-SEMARNAT-2010* y de las 12 especies de mamíferos terrestres, 11 se enlistan también en esta Norma Oficial Mexicana.

Se han registrado 235 especies de aves aproximadamente entre migratorias y residentes, de las cuales 29 se encuentran bajo alguna categoría en la *NOM-059-SEMARNAT-2010*. Las especies de aves marinas más abundantes son las gaviotas de patas amarillas y el pelícano café, ambas con sitios de anidación en las islas del Parque. Igualmente, se encuentran águilas pescadoras con sus nidos en los altos riscos escarpados de la costa e islas del área protegida; se encuentran bien representadas garzas, zarapitos, petreles, cormoranes, pájaros bobos.

Dentro de los límites de la poligonal del decreto de creación del Parque se localizan cinco islas, Coronados, del Carmen, Danzante, Montserrat y Santa Catalina; y algunos islotes, todas éstas formando parte de la Zona de Reserva y Refugio de Aves Migratorias y Fauna Silvestre Islas del Golfo de California decretada el 02 de agosto de 1978, por lo cual existe una complementariedad en el esquema de protección del área, ya que están protegidas tanto las islas como el mar que las circunda.

- b) Bahía de Loreto se decretó Área Natural Protegida con la categoría de Parque Marino Nacional, publicado en el Diario Oficial de Federación el día 19 de julio de 1996. Es necesario mencionar que a raíz de las modificaciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, publicadas el 13 de diciembre de 1996 en el Diario Oficial de la Federación, la categoría de Parque Marino Nacional ha sido incluida en la categoría de Parque Nacional.

2. Vinculación con el Programa de Manejo y con otros ordenamientos jurídicos.

Programa de Manejo Parque Nacional Bahía de Loreto

El Programa de Manejo del Parque Nacional Bahía de Loreto es el instrumento de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del área natural protegida. Dicho Programa particulariza en el subcomponente componente de Recreación y Turismo que, el mantenimiento de las características atractivas para el turismo tendrá su beneficio en el autofinanciamiento y que para ello habrá que garantizar la congruencia entre las acciones de conservación del Parque y su aprovechamiento turístico, determinando la capacidad de carga y normas que regulen el comportamiento y actividades de los visitantes.

La interacción entre el personal del Parque y los prestadores de servicios turísticos deberá resultar en el mejoramiento de la calidad del servicio, para lograr un turismo de naturaleza de calidad.

El subcomponente de Recreación y Turismo especifica que se debe utilizar en la forma más eficiente posible la capacidad instalada para las actividades turísticas en el área del Parque, controlando y monitoreando las actividades que realicen los visitantes, para calcular la capacidad de carga, sin causar alteraciones en su flora, su fauna y sus ecosistemas.

En Programa de Manejo prevé una zonificación, este es el instrumento técnico y dinámico de planeación utilizado en el manejo de las áreas naturales protegidas, con el fin de ordenar detalladamente las zonas previamente establecidas mediante la declaratoria Asimismo, se determina con base en las características biológicas, físicas y socioeconómicas del Parque y su zona de influencia, su uso actual, potencial y los propósitos de conservación planteados para el mismo. Las subzonas que conforman el polígono son las siguientes:

- Zona de Protección
- Zona de Uso Restringido Terrestre
- Zonas de Uso Restringido Marina I,II,III y IV
- Zona de Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales

La zonificación establecen las actividades permitidas y no permitidas para cada una de las subzonas. Asimismo, se prevé un apartado denominado Reglas Administrativas a las que deberán sujetarse las actividades que se realicen en el Parque Nacional, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.

Asimismo, las Reglas administrativas del Programa de Manejo tienen especificaciones para las actividades turístico-recreativas, con la finalidad de minimizar el impacto de los visitantes y generar una experiencia educativa para los mismos, por lo cual resulta necesario contar con la Capacidad de Carga de las actividades que nos ocupan, mediante la metodología apropiada.

3) Objetivo.

Determinar el límite de cambio aceptable y la capacidad de carga para las actividades turístico-recreativas que se realizan en las zonas de Uso Restringido del Parque Nacional Bahía de Loreto, proporcionando información para regular el uso y disfrute de los recursos existentes.

4) Marco de Referencia

Los servicios de los ecosistemas con los que cuenta el Parque tienen componentes recreativos notables, por la belleza escénica singular, la diversidad biológica y paisaje; En el área natural protegida (anp), es posible observar diversas especies de ballenas, tales como: (azul, jorobada, de aleta, cachalote, Minke y Rorcual de Bryde), practicar la pesca deportiva (marlín azul y rayado, pez vela y dorado) dentro y fuera del Polígono del ANP, paseos turísticos a las Islas, desembarco Islas como: Isla Coronados, Del Carmen, Danzante, Montserrat y Santa Catalina, observación de flora y fauna, campismo en Islas, senderismo en Islas y por su gran biodiversidad acuática sus cualidades para buceo (libre y con equipo autónomo), esnorquel y el esnorquel son extraordinarias.

Los servicios de recreación asociados a la pesca deportiva en el municipio de Loreto es uno de los motivos principales para visitar el Parque, así como el avistamiento de la Ballena Azul sitio privilegiado. Con la finalidad de integrar este polo de desarrollo turístico al mercado nacional e internacional, se mejoraron las vías de comunicación e infraestructura y se incluyó en el Plan Maestro de Centros Turísticos Integralmente Planificados, pilar de la política de desarrollo de la década de 1970 (Fondo Nacional de Fomento al Turismo, FONATUR 2005).

La planificación del territorio del Parque responde a tres grandes componentes de la política ambiental de comando y control, que lleva a cabo en la actualidad el gobierno mexicano: el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California, a su propio plan de manejo (vigente desde 1996), y desde mayo de 2006 forma parte del Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Loreto. Estos programas, junto con la declaración de la Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) sobre el Mar de Cortés como patrimonio de la humanidad, ponen de manifiesto la importancia de los ecosistemas marinos y costeros que resguarda el parque.

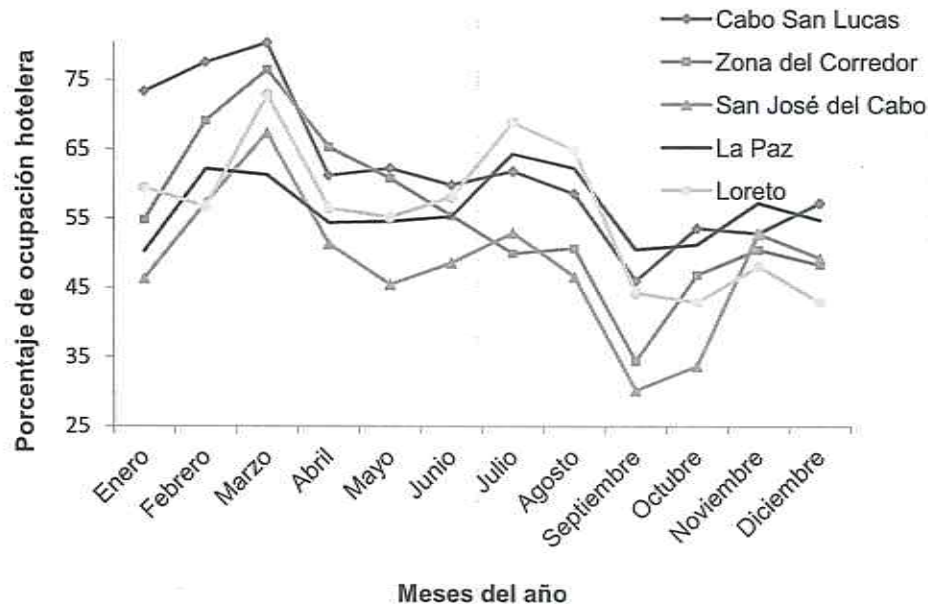
Para esto tomaremos como ámbito geográfico de aplicación del estudio la siguiente zonificación definiendo todas las actividades permitidas y no permitidas según sea la zona de aplicación.

La planeación se basará utilizando el manejo de las áreas naturales protegidas, con el fin de ordenar detalladamente las zonas previamente establecidas mediante la declaratoria Asimismo, determinaremos con base en las características biológicas, físicas y socioeconómicas del Parque y su zona de influencia, su uso actual, potencial y los propósitos de conservación planteados para el mismo.

4.1 Diagnóstico

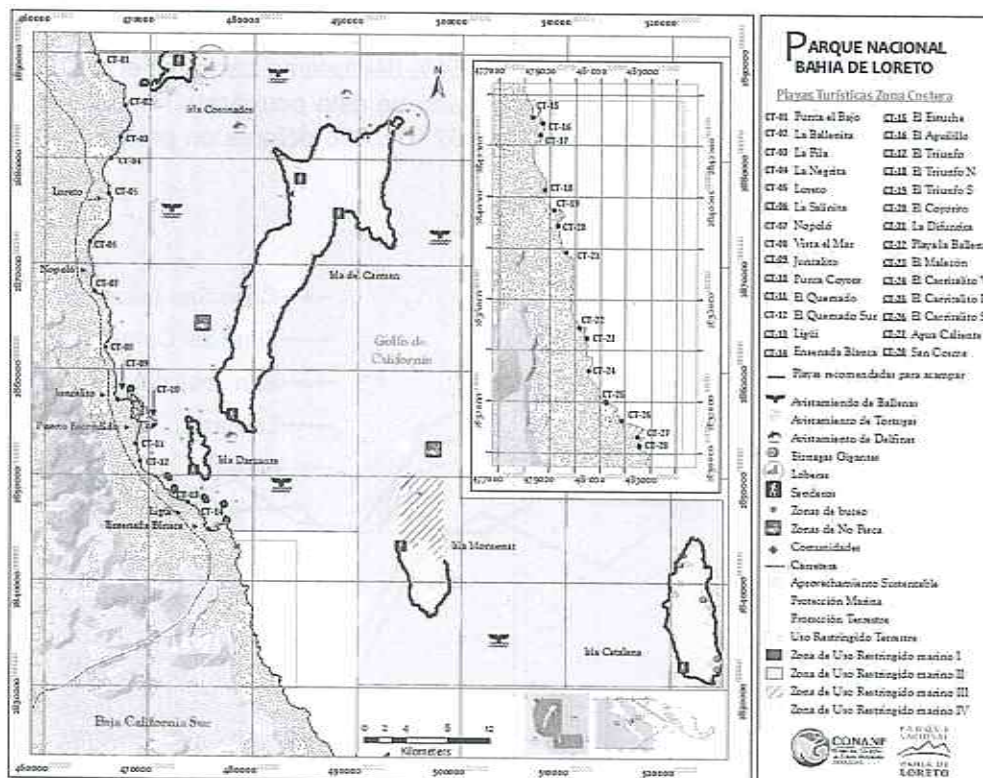
4.1.1 Contexto Turístico Regional.

En Baja California Sur, las temporadas de mayor arribo de turistas son la invernal, entre los meses de enero y abril; y la veraniega, durante los meses de julio y agosto (Fig. 1). Entre los años 2009 y 2010, la oferta hotelera en la entidad fue de 317 establecimientos en promedio; categorizados desde 5 estrellas, hasta establecimientos sin categoría. Se reportó que la infraestructura para el hospedaje era de en promedio 18,607 cuartos; de los cuales el 77% se localizó solamente en el municipio de Los Cabos (Cabo San Lucas, San José del Cabo y Corredor Cabo San Lucas-San José) y el restante entre los municipios de La Paz, y Loreto, principalmente. En esos años, la ocupación hotelera en el estado fue cercana al 50%, mostrando un comportamiento muy similar en cada uno de los puntos turísticos más importantes como La Paz, Loreto y Los Cabos (CESTUR, 2012; INEGI 2011). Ese porcentaje de ocupación representó la afluencia en promedio de 1'609,122 turistas; de los cuales el 61% eran de origen extranjero y el 39% nacionales. Los Cabos recibió, durante 2009 y 2010, el 95% de los turistas extranjeros y el 51% del turismo nacional; el resto fueron recibidos en La Paz y Loreto, principalmente. Derivado de esta ocupación hotelera en esos dos años, se registró una derrama económica de 462'975,096 dólares en promedio (GBCS 2011; INEGI, 2011).



Al municipio de Loreto se le considera un destino turístico internacional importante, y el tercero en Baja California Sur; genera una derrama anual promedio de alrededor de siete millones de dólares, y registra su gran flujo anual de visitantes; en 2005 fue de poco más de 139 mil turistas, que contrasta con su promedio histórico anual de casi 47 mil de 1976 a 2004.

El Parque Nacional integra ecosistemas marinos y costeros de relevancia nacional de particular interés por su belleza escénica y diversidad biológica, como el PNBL, al que en adelante se referirá como el parque, localizado frente a las costas del municipio de Loreto (véase mapa). Su extensión aproximada es de 206 580 hectáreas (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, CONANP 1996), y en 2005 contaba con 11 800 habitantes, según el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI 2006).



La Pesca de en Parque Nacional Bahía de Loreto es una actividad sumamente representativa y de gran valor para los turistas amantes de este deporte a nivel Nacional e Internacional, Loreto posee un rico litoral de 223 kilómetros de costas e islas, en cuya diversidad de especies encontramos en el verano: el dorado, atún, marlín azul y rayado y pez vela; en el invierno: el jurel de castilla y garropa y durante todo el año la cabrilla, huachinango, baqueta, mojarra, pargo, puerco, tiburón, pierna, macarela, pinto, sierra, perico, bota, calamar, y desde luego la almeja chocolate producto muy representativo de este lugar.

Sin duda, la privilegiada situación geográfica que guarda Baja California Sur y especialmente Loreto, hace posible el desarrollo de la pesca deportiva, donde se registra una gran variedad de especies, en la que predomina el pez "dorado", muy representativo de estos mares, en los que el turista aficionado puede participar de una experiencia grata e inolvidable en los siete torneos anuales que se organizan en Loreto, además de otras actividades de gran relevancia como, paseos turísticos a las islas, desembarco en islas, observación de flora y fauna, campismo, kayak, senderismo, buceo, esnorquel, observación de ballena, entre otros.

El turismo se ha convertido en la actividad principal de Baja California Sur. Comienza a desarrollarse a pequeña escala a partir de 1950 y se fortaleció entre 1970 y 1980 gracias al impulso que el gobierno federal dio al turismo en Loreto y Los Cabos.

Por otro lado, ante el estancamiento económico relativo de finales de los años ochenta, y al observar una Baja California Sur poco poblada, árida, aislada, pero con paisajes superlativos, un extenso litoral, condiciones ambientales prístinas y un clima benigno; la autoridad federal decidió dar un impulso al sector turismo en el estado, dirigido principalmente a los municipios de Los Cabos y La Paz. Para esto se apoyó en el Fondo Nacional para el Turismo (FONATUR) a través la iniciativa para el desarrollo de los "Centros turísticos integralmente planeados". Como resultado, la población de Los Cabos creció vertiginosamente, y de ser una pequeña zona pesquera y agrícola, su vocación se tornó turística. En la actualidad la región cuenta con más de 14,000 cuartos de hotel y con la reputación de ser "el destino más caro de México".

De acuerdo a cifras oficiales, del 2005 al 2010 se llevó a cabo una inversión privada para desarrollo del turismo de más de 709 millones de dólares en el Estado.

En relación al turismo dentro del ANP, el Plan Estatal de Desarrollo 1999-2005, el gobierno estatal tenía una postura definida acerca del potencial turístico con enfoque alternativo que brindan las ANP (CEI, 2004).

De acuerdo con los objetivos y lineamientos plasmados en el Plan Estatal de Desarrollo 2011-2015, el objetivo del turismo dentro de ANP es impulsar las alternativas de desarrollo atendiendo a la vocación de la región y valorando la viabilidad del proyecto en términos de sustentabilidad tanto de conservación del medio como del desarrollo económico. La línea de acción es promover el desarrollo de actividades económicas en Áreas Naturales Protegidas bajo un modelo desarrollo sustentable, mediante una adecuada coordinación interinstitucional (GBCS, 2012).

4.1.2 Uso Público Actual

La afluencia turística en el Parque Nacional ha variado con los años, ha tenido un incremento desde el 2002 hasta el año 2010 que captó una gran cantidad alcanzando la cifra máxima a la fecha de 25, 057 turistas (cifras obtenidas mediante el cobro de derechos por ingreso al ANP), ese año podría considerarse como un punto máximo de crecimiento ya que a partir de este fecha hubo una caída del flujo de visitantes, la cual alcanzó su valor mínimo durante el 2013 con solo 12,084 visitantes. Todas estas variantes se comprenden de los diferentes acontecimiento a nivel internacional, como ejemplo el periodo de recesión de Estados Unidos, el incremento de precios, aunado a todo esto la falta de accesos a nuestro Parque Nacional, claro ejemplo número muy limitado de vuelos procedentes de Estados Unidos, así como del interior del país, siendo el principal acceso por vía terrestre. A continuación podremos apreciar el número de permisionarios y autorizaciones existentes dentro del Parque Nacional Bahía de Loreto.

	Padrón de PST del PNBL		total de autorizaciones	capacidad de pasajeros
	N.- de personas	N.- de autorizaciones		
Personas físicas	254	284		1524
Personas morales	14	136		420
			420	
			total	1944

Actualmente la afluencia turística presenta una tendencia a la recuperación, por lo que cada vez existe una mayor presión por parte de empresarios y particulares por obtener permisos de actividades turísticas año con año. Actualmente, en el Parque Nacional operan 420 embarcaciones pertenecientes a empresas, cooperativas y particulares con un total de 1944 pasajeros autorizados

La mayor parte del año se realizan los paseos a las Islas, desembarco en Islas, observación de flora y fauna, la temporada de pesca de deportiva dependiendo de las especies varía en los meses, la actividad de campismo en Islas y kayak se llevan a cabo durante los meses de octubre a marzo, el buceo de abril a septiembre, además de tres periodos vacacionales al año que son durante semana santa, verano y parte de los meses de diciembre y enero, donde se practican todas las actividades que se realizan en el ANP. Durante los meses de mayor visitación (julio y agosto) periodo vacacional fuerte y es la etapa más alta al año, por lo que es prioritario elaborar los estudios de límite de cambio aceptable y capacidad de carga específicos para para la diferentes sitios de playas en Islas y línea costa, aunque la intensidad de uso es constante, mas no permanentes es decir entran y salen.

Se cuenta con un muelle flotante dentro de la dársena con capacidad 120 embarcaciones menores, cuenta con un solo dos accesos a la dársena y muelle, de ahí es el punto de partida de navegación y transito dentro del PNBL, así como de desembarco en Islas y Línea costa.

Cada prestador de servicios turísticos debe de contar con previa autorización para realizar actividades turísticas recreativas dentro del PNBL (personas físicas o morales)

La visitación se lleva a cabo como se muestra en el cuadro colocando en orden la actividad con mayor intensidad:

ACTIVIDAD	ZONA	NUMERO DE PERSONAS	TEMPORALIDAD
Pesca Deportiva	Dentro y fuera del Polígono del PNBL	La Pesca deportiva se realiza de dos personas tres personas en embarcaciones menores.	Va desde las 4:00 am hasta las 17:00 horas al día como máximo.
Buceo	Se realiza dentro del PNBL, existen registrados 31 sitios de buceo entre las Islas: Coronados, Carmen, Danzante y línea costa.	Esta actividad el número va desde dos personas hasta grupos de siete personas por embarcación incluyendo el Dive Master.	Va desde las 8:00 am hasta las 17:00 horas al día como máximo, dependiendo de la distancia del sitio.
Paseos	Se realizan alrededor de las Islas, incluye en desembarco, las principales por la distancia y atractivo son: Coronados, Carmen y Danzante	Se realiza con un mínimo de dos personas hasta máximo de siete por embarcación.	Va desde las 08:00 am hasta las 15:00 horas al día como máximo.
Observación de Flora y Fauna	Se realiza dentro del polígono del ANP, alrededor de las Islas, Islotes.	Se realiza con un mínimo de dos personas hasta máximo de siete por embarcación.	Va desde las 8:00 am hasta las 16:00 horas al día como máximo.
Kayak	Se realizan alrededor de las Islas, incluye en desembarco, las principales por la distancia y atractivo son: Coronados, Carmen y Danzante y línea costa	Se realiza dependiendo de la embarcación tipo kayak puede ser de una persona o dos, regularmente los grupos son de 10 a 12 kayak.	Los viajes los realizan por seis noches y siete días en diferentes puntos que utilizan pueden ser en Islas o costa.
Camping	Esta actividad se realiza principalmente es Islas y línea costa siendo las más utilizadas: Carmen y Danzante	Esta se realiza desde 1 persona hasta grupo de 12 o más, siempre y cuando cumplan con el aviso de salida del ANP y los sitios a pernoctar.	Esta se realiza de en su mayor parte aunada a la actividad de kayak, la temporalidad es de no más de dos noche por sitio destinado al camping y no mayor a 15 realizando esta actividad, se puede realizar todo el año.
Senderismo	Esta actividad se realiza particularmente en Isla Coronados que cuenta con tres senderos: Sendero a la Cumbre, sendero a Atracadero Blanco y sendero a Barra Arenosa, los tres tienen diferente grado de dificultad. Isla Danzante cuenta con 2 senderos: Sendero Luna de Miel y sendero Arroyo Blanco, son los más utilizados por los turistas que visitan dichas islas, además están previamente establecido y delimitados, cuentan con señalización.	Este dependerá de las personas que degusten de esta actividad, está abierta a todo público, la actividad la pueden practicar la mayor parte del año el número de grupo varía dependiendo del sendero, el sendero con el máximo número por grupo es de 25 y aplica para el sendero el Volcán y Salina en Isla Coronados y Del Carmen respectivamente.	Esta actividad está abierta todo el año, regularmente la temporada fuerte inicia a finales del mes de octubre hasta finales de mayo cuando las temperaturas no son tan altas como en verano y hacen más agradable practicar esta actividad, de los contrario se recomienda realizar la actividad muy temprano o muy tarde excluyendo el siguiente horario factor sol que va desde las 11:00 am hasta las 14:00 considerado con más intensidad de calor.
Esnorquel	Esta actividad se realiza dentro de todo el polígono del PNBL, incluyendo 3 Islas Danzante, Carmen y Coronados, así como la línea de costa.	Este dependerá de las personas que degusten de esta actividad, está abierta a todo público, la actividad la pueden practicar la mayor parte del año.	Esta actividad se puede realizar la mayor parte del año, debido a diversidad de sitios que se puede realizar la actividad, también dependerá de su paseo y numero de buceos desee realizar.
Observación de Ballena Azul	Esta actividad se realiza dentro del polígono del PNBL, enfocada dicha actividad hacia la zona sur, principalmente. Las puedes observar frente a la marina de Loreto.	Se realiza con un mínimo de dos personas hasta máximo de siete por embarcación.	Dependerá de su paseo y tiempo que desee realizar esta actividad, la actividad de observación de ballenas inicia aproximadamente del 01 de enero de cada año hasta el 30 de mayo aproximadamente, varía la fecha según la publicación en el Diario Oficial de Federación.

En la actualidad, el uso humano en el PNBL se enfoca a las actividades como el turismo naturalista y deportivo.

Las actividades turísticas, que incluyen viajes a las islas del Parque y la costa con embarcaciones de tipo kayak, embarcaciones menores con motores F/B, embarcaciones mayores, veleros, yates recreativos, motos acuáticas y cruceros de historia natural, además del buceo, campismo, caminatas y observación de ballena, se han ido incrementando considerablemente.

- a) En la zona marina adyacente a las islas se pueden identificar dos tipos de pesca deportiva: una lícita y otra ilícita. La primera de ellas se realiza por contrato de prestadores de servicios turísticos o por yates particulares y en este caso los usuarios suelen contar con una licencia para pescar. Las principales especies capturadas durante el verano son el marlín, el dorado y el pez vela; durante el invierno son el jurel, la sierra y en ocasiones el atún. Este tipo de pesca se realiza mediante el método de caña y carrete, utilizando carnada viva o curricanes.

La pesca deportiva se realiza dentro del PNBL en todas las islas que son visitadas por turistas, así como fuera del PNBL ya sea que estén organizados a través de una compañía de servicios turísticos o que las visiten en forma independiente.

En la siguiente tabla podemos observar la temporalidad y frecuencia con la que se realiza la pesca deportiva en los diferentes meses del año según sea la especie a capturar. Asignamos en la tabla del 1 al 3 dependiendo el periodo y mes idóneo para la pesca de la siguiente manera:

- 1 (ok)
- 2 (bueno)
- 3 (excelente)

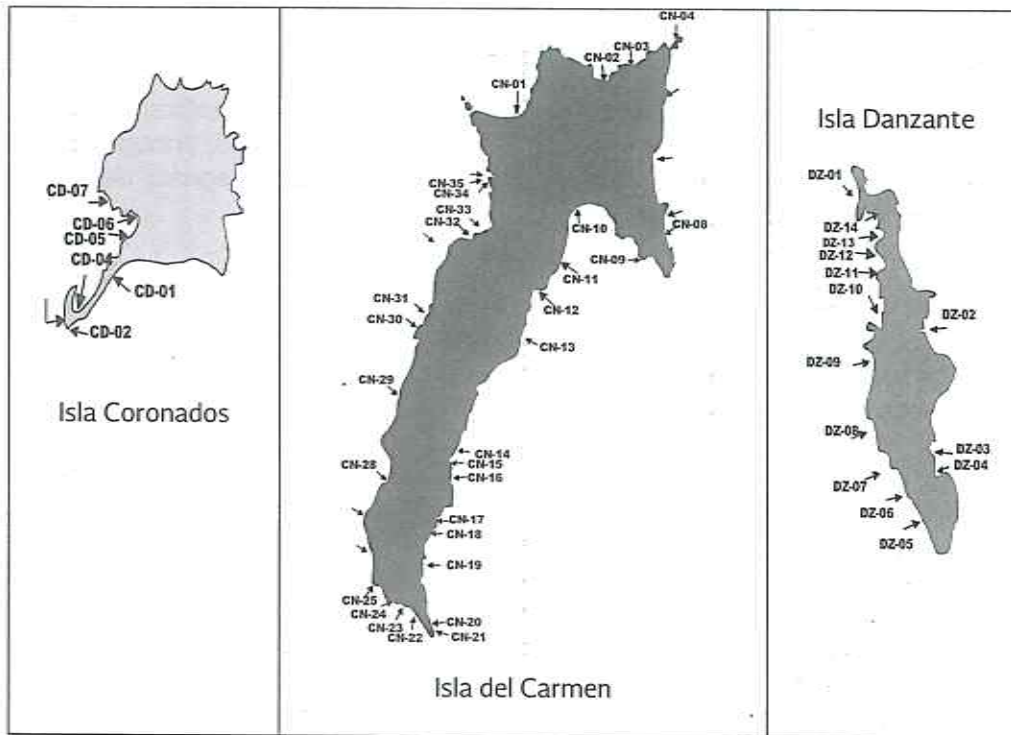
Especie/Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Dorado				1	2	3	3	3	3	2	2	1
Atún						1	2	3	3	3	2	1
Cabrilla	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
Jurel	2	3	3	3	2	1					2	2
Marlín				1	2	3	3	3	2	2		
Pez Vela				1	2	3	3	3	3	2		
Garropa	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1
Pez Gallo	3	3	2	2	1	1				2	2	3
Sierra	3	3	3	2					2		2	3
Pez Fuerte	2	3	3	3	2	2					2	2
Pargo	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2

- b) La actividad de buceo ofrece una riqueza y la diversidad del paisaje submarino, actualmente existen 6 empresas de prestadores de servicios turísticos registrados

que ofrecen las actividades de buceo y cuenta con equipo de renta y compresor para llenado de tanques. El PNBL es visitado 1200 buceadores por año.

En el presente mapa se detallan todos los sitios registrados específicamente para la actividad de buceo, dentro del Parque Nacional Bahía de Loreto, principalmente en las Islas Coronados, Del Carmen y Danzante. Se tiene el registro de 14 sitios destinados para dicha actividad.

- c) Los paseos turísticos lo realizan las empresas particulares, cooperativas a través de sus socios y personas físicas (libre y que cuentan con autorización del ANP), prestan servicios turísticos consistentes en paseos turísticos a las islas, observación de flora y fauna, desembarco y visitas guiadas.
- d) El kayaquismo se ha venido practicando desde hace más de 20 años en la zona por compañías extranjeras, mismas que se han registrado y obtenido sus permisos para ofrecer sus servicios a una creciente demanda de turistas canadienses, norteamericanos y europeos. Los viajes en kayak son generalmente de tipo recreativo y en ocasiones educativos. Parte de ellos son brindados por empresas que promocionan sus paquetes principalmente en el mercado norteamericano y tienen una duración de tres a diez días en promedio, con grupos de dos a diez personas que hacen travesías y acampan en las playas. Pero también sucede la renta de kayak y en los viajes que los arrendatarios realizan no existe la presencia de un guía, por lo que están menos regulados. La temporada de kayak se registra de los meses de octubre a marzo dentro del PNBL.
- e) Las actividades de campismo en Islas son frecuentes y los sitios más populares y con más índices de visitación son alrededor de 56 sitios de playas, siendo los siguientes; 7 sitios de playas en Isla Coronados, 35 sitios en Isla Del Carmen y 14 sitios en Isla Danzante



- f) Los cruceros de historia natural se realizan en barcos con cabinas en los que los pasajeros pernoctan entre cinco y diez días, visitando diferentes islas durante su recorrido. Los principales atractivos de estos recorridos son la observación de ballenas, aves y la belleza escénica del paisaje.
- g) El senderismo y caminatas se lleva en sitios accesibles y representativos del paisaje y que son parte de las actividades de los viajes en kayak, paseos turísticos, desembarco en Islas y cruceros de historia natural y en ellas se incluyen las explicaciones de los guías naturalistas, la observación de flora y fauna, existen senderos muy representativos y de mayor intensidad de uso, en los que podemos mencionar los siguientes:

Isla Coronados:

- Sendero a la Cumbre
- Sendero a Atracadero Blanco
- Sendero a Barra Arenosa

Isla Danzante:

- Sendero Luna de Miel
- Sendero Arroyo Blanco.

Cabe mencionar que todos estos senderos se encuentran previamente delimitados y señalados, tienen diferente grado de dificultad.

- h) El Esnorquel es una actividad se realiza dentro de todo el polígono del PNBL, incluyendo 3 Islas Danzante, Carmen y Coronados, así como la línea de costa, se realiza con un mínimo de 2 personas hasta máximo de 7 por embarcación.
- i) La actividad de observación de ballenas se realiza dentro y fuera del PNBL, las embarcaciones o compañías autorizadas para realizar esta actividad tienen experiencia y obligación de cumplir con las normas oficiales mexicanas de observación de ballenas NOM-131-SEMARNAT-2010, la cual establece lineamientos y especificaciones para el desarrollo de actividades de observación de ballenas, relativas a su protección y la conservación de su hábitat.

Actualmente se tiene un padrón de 54 autorizaciones a prestadores de servicios turísticos para observación de ballena, es decir que la *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (SEMARNAT), a través de la Dirección General de Vida Silvestre otorga los permisos para realizar esta actividad, además cuentan con un personal calificado, con guías naturalistas, que además de ofrecer un viaje educativo buscan generar la menor molestia a los ejemplares de esta especie.

El impacto de los ecoturistas se determina por el número de ellos y su comportamiento mientras visitan las islas. Es importante su nivel de conocimiento y sensibilidad hacia los sistemas insulares. Este aspecto se ve apoyado por la presencia de guías especializados y por la distribución de material impreso de divulgación y educación para la conservación. En este caso los turistas independientes o los acompañados por guías sin capacitación generan un daño potencial sobre las islas.

En algunas áreas de la zona marina, sobre todo adyacentes a las islas, se presenta el conflicto de la incompatibilidad del uso de kayak y de las motos acuáticas. La presencia de las últimas rompe con las características del paisaje demandadas por los turistas que viajan en kayak, además de que se corre el riesgo de que se presenten accidentes.

En relación a la pesca deportiva el principal problema es el desconocimiento de la capacidad extractiva de la flota y de los niveles reales de captura, lo cual no permite establecer medidas de regulación de la práctica pesquera. Otro problema, señalado por los pescadores comerciales, es que en la legislación no se establecen las épocas de veda, por lo que se capturan especies en estado grávido.

4.1.3 Valores físico-bióticos, Sociales, Cultura Local y Organización Comunitaria

En el Puerto de Loreto se concentra el 83% (10,000 habitantes) de la población del Municipio, se localizan los poblados de San Nicolás, Nopoló, Ensenada Blanca, Ligüi Agua Verde, Puerto Escondido, Juncalito y San Javier, entre otras comunidades pesqueras y rancherías.

Para lograr que el turismo contribuya a la conservación y desarrollo sustentable del PNBL como una alternativa económica que beneficie a las comunidades y usuarios locales, se identificaron aquellos sitios y recursos naturales, sociales y culturales con valores excepcionales con belleza estética, paisajes, procesos o fenómenos que por sus características son de interés del visitante.

Recursos naturales

Hidrografía

Esta cuenca presenta las características y limitaciones que en materia de recursos hidráulicos encontramos en Baja California Sur. En el municipio se considera como principal acuífero el de San Juan Londó cuya disponibilidad está comprometida con el desarrollo turístico de la zona; así también existe el manto acuífero de El Rosarito y que por sus características es de escaso aprovechamiento.

La precipitación pluvial es de 113 mm cúbicos en promedio anual, identificándose los meses de agosto, septiembre y octubre, como los de mayor lluvia, a lo que se suma la presencia de perturbaciones ciclónicas común de la península.

Porción marina del Parque.

Siendo un recurso de gran importancia debido a la gran biodiversidad de especies que alberga y que son de importancia para la economía y turismo de la localidad dentro del ANP, el cual cuenta con 206,580.75 ha en su porción marina.

Las Pesquerías

Gracias a la abundancia, los métodos de captura, la temporalidad y la restricción de muchas artes de pesca han logrado que sea una actividad sumamente productiva y sustentable para los habitantes del Área Natural Protegida. Sin embargo, hay una carencia de información confiable que permita conocer los niveles históricos y actuales de la biomasa extraída para especies como: almeja chocolate así como especies de escama (comercial y deportiva). En relación a la pesca de ornato, actualmente se lleva a cabo por la cooperativa de mujeres del golfo, mismas que proporcionan información relativamente constante acerca del esfuerzo pesquero sobre algunas especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Las Islas:

Islas del Golfo De California que corresponden al Municipio de Loreto son las siguientes:

- **Isla Coronados.** Latitud 26° 07' N., longitud 115° 17' W., carta S.M. 603. Está a 2 millas (3.2 kms) de la costa del Golfo; está cubierta por montículos rocosos, muy escarpados, excepto del sureste, donde se encuentran dunas de arena.



- **Isla Del Carmen.** Latitud 26° 04' N., longitud 111° 05' W., de Punta Lobos y latitud 25° 48' N., longitud 111° 12' W., de Punta Baja, carta S.M. 604. Está a 13.5 millas (21.7 km de Puerto Escondido, tiene 27 km de largo y 9 de ancho; es la isla más grande e importante del litoral de Loreto. En ella se explotó antiguamente una salina.



- **Isla Danzantes.** Latitud 25°48' N., longitud 111° 15' W, carta S.M. 604. Se encuentra a 1.5 millas (2.4 km) de Punta Candeleros. Tiene una longitud de 3.5 millas (5.6 km) y una anchura de 1,620 metros, con alturas de 137 metros. Es inaccesible para las embarcaciones debido a la gran cantidad de acantilados que la rodean.



- **Isla Monserrat.** Latitud 25°40' N longitud 111°03'W carta S.M 604. Está a 7.5 millas (12 km) al norte de Punta San Marcial. Es de origen volcánico y estéril, tiene 4 millas

de largo (6.4 km) en un eje norte-sur y más de 2 millas de ancho (3.2 km); su parte más alta tiene 245 metros.



- **Isla Catalina.** Latitud 25°36' N, longitud 110°48'W, carta S.M. 604. Está a 13.25 millas (21.3 km) al norte de Punta San marcial, tiene 7.5 millas (12 km) de largo de norte a sur y 2 millas de ancho (3.2 km) con altura de 420 metros.



- **Islotes las Galeras.** Ubicados en latitud 25°44' N longitud 110° 04' EN EL Golfo de California. En ellos se han descubierto vetas de cobre.

Principales Ecosistemas

Flora y Fauna

El Parque Nacional Bahía de Loreto tiene un gran número de habitats marinos, insulares y costeros, es refugio para un amplio número de especies marinas y terrestres. La flora dentro del parque está representada por 161 especies de microalgas y más de 600 especies de plantas terrestres registradas en las islas.

La vegetación de la islas del Parque y de la zona costera se enmarca, de acuerdo con Wiggins (1980), en dos tipos básicos: el primero es designado matorral xerófilo (Miranda y Hernández, 1964; Rzedowski, 1986) o bien como matorral sarcocaula (SPP-INEGI-1981). La totalidad de las islas del Golfo de California se ubican dentro de la provincia biogeografica del Desierto Sonorense, el tipo de vegetación se compone principalmente por arbustos y herbáceas perenes adaptados a los tipos climáticos muy calientes y muy secos. De las islas que comprende el P.N. Bahía de Loreto, se han determinado 262 especies de vegetales superiores, de los cuales 120 corresponden a la zona costera.

En Isla Coronados, en la región del cráter, paisaje conocido como malpais, dominan las cactáceas (chollas y cardones) y especies arbustivas, como el torote, palo Adán y matadora. Hay dos subespecies de plantas cuyo endemismo se extiende a varias islas cercanas, una de ellas es *Ferocactus diguetii* var. *Carmenensis* (biznaga de más de dos metros) y *Cryptantha gravi* var. *Nesiotica*. Es importante señalar que en la playa los metates y en la Ensenada oeste (Punta el Bajo) de esta isla existe una pequeña colonia de bosque de mangle negro (*Avicenia germinans*) el cual es una especie con protección especial en la NOM-059-ECOL-2001.

En algunas de las ensenadas de isla del Carmen hay manglares; específicamente en la playa de Puerto Balandras se encuentra uno de los bosques más grandes dentro del Parque y está compuesto por mangle rojo, mangle negro y mangle blanco, los cuales se encuentran bajo protección especial en la NOM-059-ECOL-2001. En las playas hay vegetación propia de dunas, en las cañadas vegetación arbórea con palo verde, torote, palo fierro, bajo protección especial en la NOM-059-ECOL-2001, mezquite y, en las partes más áridas dominan las cactáceas y euphorbiáceas, entre las que se encuentran especies endémicas a nivel de variedades.

La flora y fauna de isla Danzante, son muy similares a las que se encuentran en la península e isla del Carmen muy similares. Una característica de esta isla es la abundancia de matadora (*J. cuneata*). La flora de isla Montserrat está conformada por especies presentes en la península como palo fierro y frutilla.

La vegetación de isla Santa Catalina, también diversa, está formada por matorrales y cardones gigantes de varias toneladas de peso. Existen especies endémicas, como: *Marina catalinae* y una población de biznagas gigantes, que se caracterizan por ser los ejemplares más grandes de todo el Golfo de California, con una altura de hasta 4 metros y un diámetro de hasta 1 metro, y conforman un paisaje de belleza sin igual.

Dentro de la fauna marina, se han registrado más de 300 especies de macro invertebrados, algunos de ellos de importancia comercial o bajo alguna categoría de protección.

El grupo de peces destaca por su abundancia con más de 260 especies registradas para el parque, resaltando los peces de arrecife rocoso con valor como especies de ornato. Así como entre 5 de los 7 géneros de tortugas marinas del mundo.

Los mamíferos se encuentran muy bien representados con registros de 30 especies tales como: ballena azul, la de aleta, minke, jorobada, calderones, orcas, cachalotes, cachalote pigmeo, diversas especies de delfines y lobos marinos, entre otros. En resumen, en el Parque se pueden observar el 75% de los mamíferos marinos que se encuentran en las costas de México.

En relación a las aves, se han registrado cerca de 228 especies entre terrestres, marinas, residentes y migratorias. Por otro lado, los reptiles son la especie más representativa en las islas, mientras que los mamíferos son el grupo menos diverso. Entre ellos, el mejor representado es el de los roedores. Sin embargo, la fauna terrestre en general destaca por alto grado de endemismo.

Clima

Las condiciones climáticas de esta zona reflejan indicadores similares a los predominantes en nuestro estado. Su clima seco semicálido, presenta una temperatura máxima promedio en el verano de 43°C y una mínima de 12°C. En el invierno la temperatura máxima promedio es de 37°C y la mínima es de 2.9°C.

En el ciclo de enero a marzo se presentan vientos dominantes del noroeste, contrastando con el resto del año en el que existe calma y vientos moderados del oeste.

Recursos Físicos y paisajísticos o geomorfológicos

Orografía

La región del municipio de Loreto se encuentra comprendida dentro de la estructura geológica denominada Sierra de La Giganta, que en su parte oriental es escarpada y de declive suave al poniente y se presenta cortada por profundos cañones. El sustrato del área es de tipo volcánico, labrado en rocas cristalinas graníticas, cubiertas parcialmente por acumulaciones de rocas de origen marino que están modeladas en la franja costera a manera de terrazas. La costa es, por lo general, acantilada y disectada por pequeñas cañadas o arroyos intermitentes con fondo plano gravoso.

En cuanto a las isla, la de Coronados tiene una superficie aproximada de 8.5 km² y es uno más de los derrames lávicos que caracterizan a la serie volcano-sedimentaria conocida como Formación Comondú. Esta isla es de origen terciario y cuaternario, está formada, principalmente, por brecha volcánica básica, basalto, arenisca-conglomerado y sedimentos marinos. (Mapa geológico).

La isla del Carmen es la más grande de las cinco que se encuentran en el Parque, cuenta con una superficie aproximada de 151.12 km². La litología está constituida por rocas volcano-clásticas, en una gran proporción de la superficie y presenta algunas porciones con arenisca-conglomerado, andesitas y sedimentos marinos.

La isla Danzante tiene una superficie aproximada de 4.9 km² y está compuesta en su totalidad por materiales volcano-clásticos de origen terciario.

La isla Montserrat, tiene una superficie aproximada de 19.4 km² y está formada, principalmente, por material volcano-clástico y algunas porciones de arenisca-conglomerado.

La isla Santa Catalina tiene una superficie aproximada de 43 km², se observan en ella materiales volcano-clásticos en la mayor parte de su superficie, con algunas porciones de andesitas, arenisca-conglomerado y sedimentos marinos.

En la poligonal del Parque, existen aproximadamente 12 islotes, que se originaron por procesos geológicos similares a las islas adyacentes, por lo que presentan características

muy semejantes a éstas. Algunos de ellos, tienen un valor ecológico importante, ya que por sus características naturales son utilizados como zonas de anidación y descanso para algunas colonias de aves.

La línea de costa del Parque, en la porción insular y peninsular, está constituida de materiales que están en remoción constante por la acción meteorológica, lo que ha impedido la generación de suelos, existiendo únicamente depósitos incipientes de regozoles détricos infértiles, ácidos y litosoles de espesor mínimo en los delta-abanicos. En general, se presentan concentraciones pobres y localizadas de suelo con espesor menor a un centímetro.

Vías de Comunicación

La sólida columna vertebral: la Carretera Transpeninsular Lic. Benito Juárez García, que sigue siendo la herramienta de progreso y bienestar. Este hecho aún es recordado, cuando el pueblo realizó un gran recibimiento por el arribo de obreros y la gigantesca maquinaria, que habría de construir la obra más importante del presente siglo para los bajacalifornianos del sur, la que parecía imposible, en aquellas fechas cruzar por la imponente Cuesta de Ligüí.

Actualmente, a través de la acción gubernamental, complementan las actividades de este sector, una red de caminos vecinales que permiten intercomunicar las diversas comunidades rurales y rancherías, para la comercialización de productos agropecuarios, que dan sustento a gran parte de la población rural.

Lo expuesto, permite reafirmar la gran importancia que estas dos magnas obras la Carretera Transpeninsular y el Aeropuerto Internacional han guardado como detonadores importantes del desarrollo regional y de manera especial de Loreto.

Recursos Culturales-históricos

ATRATIVOS CULTURALES Y TURÍSTICOS

Isla del Carmen

Esta Isla cuenta con una gran historia y cultura, que dejara una gran experiencia en el visitantes algo que podemos mencionar es que a finales del Siglo XIX, esta isla había sido comprada por una familia (Viosca), quienes después la vendieron a Salinas del Pacífico y fueron ellos los que se encargaron de la explotación de la salinera hasta 1983, cuando decidieron cesar sus operaciones debido a que la producción mayor de sal comenzó a ser mayor en Guerrero Negro. Dado que la exportación de sal desde la isla del Carmen implicaba rodear toda la Península hasta el Pacífico para ser exportada y que el principal comprador de ésta era Japón, resultó más rentable invertir en Guerrero Negro, por lo que ya no era una opción seguir procesando este mineral, lo que llevó a la clausura de las fábricas y abandono de la isla. Aún se encuentran los vestigios de estas edificaciones en el extremo

Norte de la isla, conocido como **Bahía Salinas**, entre los que destacan las casas en las que vivían los trabajadores de la salinera, una escuela, un cementerio, canchas deportivas, talleres, almacenes, depósitos de combustible y una iglesia.

• Recursos recreativos

Las actividades turísticas de historia natural, además del buceo, campismo, caminatas y observación de Ballena, se han ido incrementando considerablemente. Por esta causa las visitas deben estar programadas, con el objeto de que el uso de sitios sea ordenado y el impacto causado sobre ellos sea mínimo. Además, de tener sitios de esparcimiento como:

- El barco hundido (buceo, esnorquel)
- La salina (vestigios de pueblo., ruinas, entre otros)
- Isla Coronados (senderos, y volcán)
- GEA (museo)
- Misiones (Loreto y San Javier).
- Casa de Piedra (antigua cárcel).

Monumentos Históricos

Indudablemente que Loreto tiene para sus visitantes una amplia variedad trée actividades y atractivos culturales y turísticos, sobresaliendo un cúmulo de vestigios y rasgos históricos cuya preservación ha constituido un reto en hacer de estos la herencia patrimonial para las generaciones del futuro, circunstancia que exige del esfuerzo y responsabilidad compartida de los gobiernos federal, estatal y municipal para la observancia y aplicación de la legislación sobre la materia. Así, de acuerdo a esta normatividad el Instituto Nacional de Antropología e Historia INAH considera las siguientes edificaciones como monumentos históricos en el municipio de Loreto:

LOCALIDAD	NOMBRE DEL EDIFICIO	USO ORIGINAL	USO ACTUAL	RÉGIMEN DE PROPIEDAD.	ÉPOCA DE CONSTRUCCIÓN	UBICACIÓN
Loreto		Hacienda	Agencia de buques y dulcería	Privado	XIX	Comercio y Fco. I. Madero
Loreto	Casa de Piedra	Casa de Gobierno	Casa Habitación	Privado	XVIII	Fco. I. Madero # 22
Loreto		Casa habitación	Comercio-casa habitación	Privado	XIX	Pino Suárez e Hidalgo

Loreto	Museo de las Misiones	Presidio, comisaría, almacén y caja real de la colonia	Museo de las Misiones	Federal	XVIII	Juan María Salvatierra s/n
Loreto	Iglesia de Nuestra Señora de Loreto	Misión	Iglesia	Federal	XVII	Juan María Salvatierra s/n
Loreto		Casa habitación	"Hotel	Privado	XX	Salvatierra y Morelos
Loreto		Casa habitación	Bodega	Privado	XX	Misioneros # 48
San Javier	Misión de San Francisco Javier	Templo	Templo	Federal	XVIII	Francisco Javier s/n
San Javier		Pila de agua	Pila de agua	Federal	XVIII	Parte posterior de la misión
San Javier		Casa habitación	Privado	Privado	XIX	Antonio Castro s /n
San Javier		Casa habitación	Privado	Privado	XVIII	Antonio Castro s /n
San Javier		Casa habitación	Privado	Privado	XIX	Francisco Javier s/n
San Juan Londo	San Juan	Visita	Ruina	Federal	XVII	Km. 30 carretera Loreto-Mulege

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Principales Sectores, Productos y Servicios

En lo subsecuente describiremos de manera cronológica las principales actividades económicas del puerto de Loreto y como estas han ido cambiando con el paso del tiempo, actualizándose y cambiando el giro inicial de ellas, un ejemplo claro fue la agricultura que fue una de las más importantes para la economía local, ya que dio sustento a la escasa población de la zona, que entonces no sobrepasaba los cuatro mil habitantes; aunque, posteriormente se vio desplazada por el predominio y el desarrollo de actividades económicas alternas y con mayor solidez.

La falta de renovación de sistemas agrícolas, la carencia de financiamiento y el destino comprometido del recurso hidráulico a los planes y proyectos turísticos, han contribuido en limitar la agricultura a la zona del valle de San Juan Londó, que cuenta con suficiente manto acuífero, ya que de ahí proviene el acueducto de 37 km de extensión, que abastece del vital líquido a Loreto y Nopoló.

En la actualidad, la disposición de tierras agrícolas es de 1,004 has las que en su mayoría se ubican en el valle de San Juan Londó. Esta rama productiva se soporta con una infraestructura de un total de 102 aprovechamientos hidráulicos.

Pesca

Esta actividad es una de las más importantes que se desarrolla en el Parque Nacional, y en sus alrededores. Loreto posee un rico litoral de 223 kilómetros de costas e islas, en cuya diversidad de especies encontramos en el verano: el dorado, atún, marlin azul y rayado y pez vela; en el invierno: el jurel de castilla y garropa y durante todo el año la cabrilla, huachinango, baqueta, mojarra, pargo, puerco, tiburón, pierna, macarela, pinto, sierra, perico, bota, calamar, y desde luego la almeja chocolate producto muy representativo de este lugar.

Sin duda, la privilegiada situación geográfica que guarda Baja California Sur y especialmente Loreto, hace posible el desarrollo de la pesca deportiva, donde se registra una gran variedad de especies, en la que predomina el pez "dorado", muy representativo de estos mares, en los que el turista aficionado puede participar de una experiencia grata e inolvidable en los siete torneos anuales que se organizan en Loreto.

Aun así, la pesca satisface la demanda local y se comercializa parte importante del producto en el mercado del interior del país, cuya producción representó el 2% de la correspondiente a todo el estado en 1994. Hoy en día, se suma a la actividad pesquera, la captura en grandes volúmenes de calamar gigante, cuyo destino comercial se sitúa en los países asiáticos, que equivalen al 86.40% del volumen de participación y el 13.60% restante a diversas especies de escama que se capturan por temporada.

La explotación de la pesca comercial se realiza principalmente por medio de cooperativas, cuyas perspectivas son amplias, requiriéndose para su mejor desarrollo dotarlas de infraestructura y equipo adecuados que posibiliten un mayor incremento en esta rama de la producción

Minería

En Loreto la única y más importante actividad minera fue la extracción de sal en Isla del Carmen, cuya comercialización iniciaron los jesuitas, quienes llevaban el producto a Sinaloa para su venta o trueque por madera y otros bienes. El maderamen de la iglesia de Loreto provino de esta actividad, todavía algunas vigas de aquella época, pueden apreciarse en el

techo de la primera misión de las Californias. La producción de sal se suspendió en 1978 por incosteabilidad. En el futuro inmediato se podría generar un impulso importante en esta materia, dado el interés para la explotación de roca fosfórica en el área de Tembabiche, al norte del Parque Nacional.

Turismo

Este rubro sin duda alguna se ha ido incrementando con el paso del tiempo ofreciendo un sin de actividades. Loreto, lugar de contrastante belleza, ha sido motivo de asombro de quienes han gozado de su entorno matizado por la belleza de sus playas e islas, la riqueza de su fauna y su imponente serranía. Indudablemente la naturaleza ha dotado a los loretanos y sus asiduos visitantes de un marco excepcional para participar de actividades recreativas, que van desde la cacería hasta el buceo, la pesca deportiva y el golf.

Igualmente, la remodelación del centro histórico, brinda espacios de confort y tranquilidad para quienes son amantes de la lectura y la reflexión, así, hoy en día, el malecón costero constituye una obra que embellece al puerto, representando un paseo de excelencia para sus habitantes y visitantes.

La industria turística ha tenido un repunte notable en este destino, debido principalmente a la intensa difusión que se hace en el extranjero, lográndose con esto, una mayor afluencia de turistas. Es importante la amplia labor comprometida con Loreto, que realiza las empresas aéreas, de promoción turística en los países de Canadá, E.E.U.U. y el propio México.

Comercio y Servicios

A partir del impulso al desarrollo turístico de, la zona, Loreto y sus habitantes afrontaron el reto y compromiso para incorporarse rápidamente a las necesidades propias de esta nueva actividad. En un breve tiempo se ha podido disponer de una diversificada planta de servicios turísticos básicos y complementarios que permite a quien lo demande, tener un estancia vacacional de confort y tranquilidad. Por esto y en esta etapa, la sociedad loreтана ha podido definir una cultura propia hacia la prestación de servicios, que coincide con su forma amable y cordial en el trato al visitante.

En este sentido, es importante destacar la exquisita comida que se ofrece a través de los restaurantes con que cuenta Loreto, de los que se puede mencionar los siguientes: Restaurant Concho, La Terraza, El Calorón, Café Olé, El Nido, La fuente, La Casa de Adobe, Anthony "s Pizza, La Palapa, Carmen "s, Mike"s, Capanille, Las Casitas y Vista al Mar en Notri, Nopolo, Ensenada Blanca y otros más que satisfacen las exigencias de los visitantes. A los que se suman importantes servicios de abastecimiento comercial, como lo es la tienda del ISSSTE, El Pescador, El Juárez, Los Bartolillo, Tiendas Ley y un supermercado de tradición familiar. Actualmente, existe también un comercio organizado que ofrece artesanías y objetos relacionados con la historia y la naturaleza regional. Desde luego, esta actividad no puede sustraerse de los efectos emanados de la crisis económica

de los últimos años, que ha impactado en el comercio establecido que provee de los insumos a la población y los que el propio turista demanda.

La belleza del lugar y abundancia de pesca, propició que en 1950 se fundará el primer hotel de Loreto: Club Deportivo de Vuelos, cuyo propietario fue uno de los pioneros del turismo en Loreto, de ahí surgen el Hotel Presidente, Camino Real, Hotel La Pinta, Hotel Misión, Posada las Flores Hotel Oasis, y recientemente Desert Inn, Hacienda Suites, Santa Fe, Junípero y Hotel de Ensenada Blanca.

En Loreto se puede disfrutar de la comodidad de sus hoteles, que van de los modernos y elegantes, hasta los tradicionales y muy representativos, por su hospitalidad y trato personalizado que ofrecen a los visitantes

Población Económicamente Activa y como ha ido evolucionando por sector

De acuerdo con cifras al año 2000 presentadas por el INEGI, la población económicamente activa del municipio asciende a 4,663 personas, de las cuales 41 se encuentran desocupadas y se presenta de la siguiente manera:

Sector	Porcentaje
Primario (Agricultura, ganadería, caza y pesca)	14.95
Secundario (Minería, petróleo, industria manufacturera, construcción y electricidad)	19.49
Terciario (Comercio, turismo y servicios)	63.37
Otros	2.18

Podemos observar en la tabla anterior como inicia en Loreto las actividades económicas, y como se han ido quedando atrás debido a la vocación del destino que es altamente turístico (turismo y servicio), lo cual es la fuente principal económicamente hablando de la población, podemos observar que sector es el fuerte, así como ver los porcentajes en cuanto a producción y/o movimiento activo generador de ingresos.

Centros turísticos y de atracción al visitante de relevancia relativa al ANP

La ubicación geográfica y el entorno natural privilegian a Loreto de atractivos que son motivo de asombro y reconocimiento.

Loreto se mantuvo durante mucho tiempo a la zaga respecto al desarrollo de otras regiones de la entidad, esto contribuyó de manera excepcional en la preservación y aprovechamiento racional de sus recursos y especies de mar, desierto y montañas.

A partir de la promoción del corredor turístico Loreto - Nopoló por FONATUR, en el año de 1976, esta zona experimentó una metamorfosis gradual, dotando a la ciudad de Loreto una nueva imagen urbana y de la infraestructura necesaria para este nuevo destino turístico, sin lesionar el entorno o propiciar un impacto ambiental negativo.

a) Nopoló

Quien gusta de actividades deportivas al aire libre, tiene la opción de disfrutar de uno de los campos de golf de mayor belleza y originalidad en el mundo, cuyo escenario natural contrasta entre el Mar de Cortés y la sierra de La Giganta. Se ubica a 9 kms del sur de Loreto, por la carretera transpeninsular.

- b) Casa Club Loreto: cuenta con un restaurante con capacidad para 60 comensales, bar terraza con espacio para 40 personas, alberca y asoleaderos, baños con vestidores para damas y caballeros, equipados con gavetas individuales y guardarropa; así como el servicio de dulcerías, 29 carritos de golf, 10 carros para equipo y servicio de personal de asistencia.
- c) Campo de Golf: 18 hoyos, par 72, de categoría campeonato, establecido en una superficie de 71.5 hectáreas, de las cuales 29.3 están sembradas con dos tipos de pasto en mesa de salida y pistas, cuenta con un área de prácticas de 1.6 hectáreas. Posee tres lagos artificiales que complementan este paisaje.

- Centro Tenístico

Lugar de bello escenario y de gran atractivo para los amantes de este deporte, dispone de 8 canchas en excelentes condiciones y sistemas de alumbrado; estadio con capacidad para 280 personas. Cuenta además, con servicio de restaurante - bar, tienda y alberca, baño sauna, instructores y áreas verdes para el descanso.

- Puerto Escondido (Ahora Puerto Loreto)

Puerto Loreto, es hoy marina natural de embarcaciones menores, que proveen al turista de seguridad, tranquilidad y remanso. En el lugar se desarrolla una importante infraestructura turística que constituirá un atractivo para quien visite Loreto, a través del mar. Además, en este puerto se construirá próximamente un hotel que vendrá a fortalecer la oferta de este servicio en el municipio.

- Isla del Carmen representa un gran atractivo turístico, no sólo por la variedad de especies para la pesca deportiva e infinidad de hermosas playas, sino también conserva vestigios de la industria salinera, ya que cuenta con parte de un edificio de cal y canto que data del siglo XIX, el primero en su género en la península, pues constaba de tres niveles; también existe una capilla a la Virgen del Carmen construida en cooperación de la empresa y los trabajadores en 1962, a pesar de su abandono, la imagen se conserva al poblado de Loreto, siendo su medio de acceso por lancha, en aproximadamente 1 hora de travesía.

- Islas Coronados, Danzantes, Monserrat, La Catalana y Las Galeras

Para la práctica de los deportes acuáticos, complementan el pequeño archipiélago de islas, islotes, lagunas y caletas que, de manera similar a las costas loretananas, ofrecen belleza y tranquilidad para el turista que puede explorarlas en lancha o en kayak. A lo que se suma el privilegio para la pesca deportiva de una gran variedad de ejemplares. Destaca la isla Coronados por sus bellas playas especiales para nadar y tomar el sol; existe además, un santuario de lobos marinos y aves acuáticas; se ubica frente a Loreto a 25 minutos de travesía en lancha. La isla Danzantes es un lugar apropiado para el buceo, por la diversidad de especies marinas y acantilados. La Catalana es una isla de singulares características; su flora y fauna son excepcionalmente importantes desde el punto de vista biológico y ecológico.

- Primer Agua

Este Oasis es un asentamiento indígena ubicado al sur de San Javier, a 14 kilómetros de Loreto, que escogieron los misioneros como lugar de visita para impartir la religión y el castellano a los indígenas. Localizado en un manantial cuyas aguas se utilizan desde la antigüedad, para regar un hermoso huerto de mangos y frutales que sombrean al área de asadores y mesas rústicas, donde se puede disfrutar de un magnífico día de campo. Cuenta con baños y alberca.

- Sierra Tabor

Está ubicada al sur de Loreto, frente a Puerto Escondido; lugar apropiado para excursionistas; al parecer fue denominado de esa manera por los jesuitas, en recuerdo bíblico del Monte Tabor, cumbre localizada al sureste de Nazaret, donde situó el Nuevo Testamento la transfiguración de Cristo.

- Ranchos Coloniales

Existen Ranchos coloniales que fueron creados por los misioneros jesuitas para abastecerse de carnes, leche, queso, pieles y frutas. Actualmente se conservan construcciones de algunos, de ellos, fabricados con troncos y techos de palma, siendo sus habitantes descendientes de los primeros europeos llegados a Loreto mantienen, como hace 250 años, su modo de vida austero y sencillo, prevaleciendo muchos usos y costumbres de aquella época; dentro de éstos, destacan Las Parras, rancho propiedad de las hermanas De los Santos que, además de su bello paisaje, ha sido famoso por la producción de excelentes vinos desde la etapa misional y por estar enclavado en lo más alto de la sierra de La Giganta, en un cañón formado por gigantescos acantilados, en cuyo centro se aprecia un bello verdor de árboles de mangos, naranjos, olivos, higueras y datileros. En este lugar se encuentra una capilla de la Virgen de Loreto.

- Balnearios de Playa

Sobre el litoral y en las islas de Loreto, existen muchos sitios excelentes para la natación, excursiones, campamentos al aire libre y la práctica de deportes acuáticos como el kayakismo, esquí, veleo y buceo; las playas más concurridas son: Juncalito, Ensenada

Blanca, Ligüi, San Nicolás y El Cardoncito; y desde luego, las playas frente a las costas de Loreto y alrededor de sus islas.

Evaluación de las propiedades de los recursos para establecer su relevancia relativa y desarrollar su perfil para el uso público.

Las principales actividades que se realizan al interior del Parque son la pesca comercial y deportiva y el turismo naturalista. Estas actividades acarrearán diversos problemas por la presencia de visitantes en el área protegida, sean pescadores o turistas, tales como la introducción de especies exóticas que compiten con las especies nativas o se convierten en sus depredadoras, el saqueo de especies nativas, la deforestación de dunas, la modificación del paisaje natural y los problemas relacionados con la disposición de basura y desechos humanos; el mal funcionamiento o las características de algunas embarcaciones que provocan la contaminación del mar con productos químicos como diesel o gasolina, y aún cuando el área no se encuentra contaminada, es prudente llevar a cabo medidas preventivas. Por último, la presencia de visitantes también provoca la perturbación de las aves y mamíferos que anidan en las islas y puesto que son muy susceptibles, en ocasiones son interrumpidos estos procesos.

También el patrimonio histórico-cultural se ve afectado por la presencia humana y los sitios son constantemente saqueados, por lo que tiende a perderse el conocimiento histórico que pueden aportar. Por estas razones es importante que en el presente Programa de Manejo se establezcan acciones que refuercen la protección de tan valioso patrimonio.

Independiente de esta problemática general, cada actividad presenta problemas específicos propios de sus características:

Las actividades turísticas, que incluyen viajes a las islas del Parque y la costa con embarcaciones de tipo kayak, veleros, yates recreativos, motos acuáticas y cruceros de historia natural, además del buceo, campismo y caminatas, se han ido incrementando considerablemente. Por esta causa las visitas deben estar programadas, con el objeto de que el uso de sitios sea ordenado y el impacto causado sobre ellos sea mínimo.

El kayaquismo se ha venido practicando desde hace más de 20 años en la zona por compañías extranjeras, mismas que se han registrado y obtenido sus permisos para ofrecer sus servicios a una creciente demanda de turistas canadienses, norteamericanos y europeos. Los viajes en kayak son generalmente de tipo recreativo y en ocasiones educativos. Parte de ellos son brindados por empresas que promocionan sus paquetes principalmente en el mercado norteamericano y tienen una duración de tres a diez días en promedio, con grupos de dos a diez personas que hacen travesías y acampan en las playas. Pero también sucede la renta de kayak y en los viajes que los arrendatarios realizan no existe la presencia de un guía, por lo que están menos regulados.

Los cruceros de historia natural se realizan en barcos con cabinas en los que los pasajeros pernoctan entre cinco y diez días, visitando diferentes islas durante su recorrido. Los principales atractivos de estos recorridos son la observación de ballenas y aves.

Las caminatas en sitios accesibles y representativos del paisaje son parte de las actividades de los viajes en kayak y cruceros de historia natural y en ellas se incluyen las explicaciones de los guías naturalistas.

También las islas son usadas por yates y veleros privados que pasan dos o tres días anclados en alguna de las ensenadas y bahías de las islas del Parque, haciendo visitas esporádicas a las playas y zonas terrestres.

El impacto de los ecoturistas se determina por el número de ellos y su comportamiento mientras visitan las islas. Es importante su nivel de conocimiento y sensibilidad hacia los sistemas insulares, este aspecto se ve apoyado por la presencia de guías especializados y por la distribución de material impreso de divulgación y educación para la conservación. En este caso los turistas independientes o los acompañados por guías sin capacitación generan un daño potencial sobre las islas. Otro problema es la presencia de compañías (llamadas "piratas") que operan viajes sin contar con los permisos correspondientes.

Actualmente la mayor parte de las actividades de ecoturismo en las islas no proveen de beneficios directos para su conservación. Esta misma situación se repite en el caso de la utilización del área por veleros y yates privados.

En algunas áreas de la zona marina, sobre todo adyacentes a las islas, se presenta el conflicto de la incompatibilidad del uso de kayacs y de las motos acuáticas. La presencia de las últimas rompe con las características del paisaje demandadas por los turistas que viajan en kayak, además de que se corre el riesgo de que se presenten accidentes.

En la zona marina adyacente a las islas se pueden identificar dos tipos de pesca deportiva: una lícita y otra ilícita. La primera de ellas se realiza por contrato de prestadores de servicios turísticos o por yates particulares y en este caso los usuarios suelen contar con una licencia para pescar. Las principales especies capturadas durante el verano son el marlin, el dorado y el pez vela; durante el invierno son el jurel, la sierra y en ocasiones el atún. Este tipo de pesca se realiza mediante el método de caña y carrete, utilizando carnada viva o curricanes.

La pesca deportiva ilícita se realiza en todas las islas que son visitadas por turistas, ya sea que estén organizados a través de una compañía de servicios turísticos o que las visiten en forma independiente. Esta pesca se realiza mediante buceo libre o autónomo con arpón y las principales especies que se capturan son el huachinango, la cabrilla y el perico, además de otras especies de ambientes rocosos arrecifales.

El problema que presenta la pesca deportiva es el desconocimiento de la capacidad extractiva de la flota y de los niveles reales de captura, lo cual no permite establecer medidas de regulación de la práctica pesquera. Otro problema, señalado por los pescadores comerciales, es que en la legislación no se establecen las épocas de veda, por lo que se capturan especies en estado grávido.

La pesca comercial en la Bahía de Loreto es realizada por familias que habitan en pequeñas poblaciones cercanas a la zona y por personas que habitan en otras ciudades de la Península de Baja California, como de los estados de Sonora y Sinaloa, que crean campos pesqueros temporales en las playas de las islas. La mayor parte de ellos son pescadores libres que venden sus productos a través de comercializadores, y son pocos los que están

organizados en cooperativas. No existe un sector cooperativista consolidado, pero sí la tendencia a formarlo.

Las artes de pesca utilizadas dependen de las especies a capturar. Para capturar escama se utiliza la línea con un anzuelo (piola), línea con dos o más anzuelos (palangar), red de luz de malla entre 4 y 12 pulgadas (chinchorro de fondo) y red de luz de malla de dos o menos pulgadas (chinchorro para encierres). Para la captura de tiburones, cazones y mantarraya es usada la línea con anzuelo, línea de fondo colocada con dos o más anzuelos (cimbra aplanada), línea al garete de diferentes longitudes con varios anzuelos (cimbra), red colocada a la deriva y red de fondo arenoso con diferente luz de malla.

Con el Decreto de la zona como Parque Nacional ha quedado restringida la captura de camarón que se realizaba fundamentalmente por barcos arrastreros de Sonora y Sinaloa en zonas poco profundas en sustratos arenosos, cerca del litoral de la costa y en zonas aledañas a las islas y en las bahías. Tampoco se permite ya la explotación del atún por barcos de las flotas de Ensenada y Mazatlán que realizaban encierros ("lance sobre brisas" y "lances sobre objetos flotantes") en donde se capturaban ejemplares de tallas pequeñas. Por otro lado, la extracción de la almeja chocolata se realiza exclusivamente mediante el buceo a pulmón.

De acuerdo con los pescadores, durante los últimos veinte años se han sobreexplotado y agotado los principales recursos de alto valor comercial (huachinango, cabrilla, mero, almeja y tiburón). Se considera que las causas de este agotamiento son el empleo de redes chinchorro de fondo para encierres y a la deriva, con luz de malla pequeña que captura juveniles; la pesca ilegal con arpón y equipo de buceo; la captura incidental de juveniles de especies de interés para la pesca ribereña (pargo, cabrillas, mero, lenguado, entre otras); y la llegada de pescadores de otros estados que buscan maximizar sus ganancias en el menor tiempo posible.

Como parte de las estrategias y alternativas de desarrollo para los pescadores de las comunidades ribereñas, es importante señalar que la acuicultura es una actividad incipiente dentro del Área Natural Protegida (ANP) ya que existen algunos sitios que presentan condiciones favorables para el cultivo de moluscos, principalmente. La parte oeste de isla Danzante es una zona que presenta algunas ensenadas que protegen contra los vientos que se presentan en la región principalmente los nortes; además, cuenta con una profundidad adecuada y el patrón de corrientes es también favorable y un aspecto que quizá le dé más relevancia, para la acuicultura es la presencia de surgencias. Por todo lo anterior, probablemente a futuro este sitio podría consolidarse como un lugar destinado para el establecimiento de un Parque Acuícola dentro de esta área protegida.

Todas las actividades que se realizan dentro del Parque por el ser humano presentan cierta problemática, pero una de las que probablemente causan más impacto es la introducción de flora y fauna exótica a las islas, esto es, de plantas y animales que no son nativos pero que han sido transportados hasta ellas y que compiten por espacio, alimento y nutrientes con las especies nativas, las cuales no están adaptadas para esta competencia y se convierten en presa de algunas de estas especies exóticas (como el ratón nativo se convierte en presa del gato introducido). En Isla del Carmen las especies introducidas son la rata de ciudad (*Rattus sp.*), el gato (*Felis catus*), el perro (*Canis familiaris*), el conejo (*Silvilagus sp.*), el borrego

cimarrón (*Ovis canadensis*). En Isla Coronados las especies introducidas han sido el gato (*F. catus*) y la cabra (*Capra hircus*), aunque ya se han realizado trabajos de erradicación y se considera que actualmente ya no existen animales exóticos. En Isla Danzante la fauna a erradicar es el gato (*F. catus*), mientras que en Isla Santa Catalina y Montserrat los exóticos son el gato (*F. catus*) y la cabra (*C. hircus*). La presencia de algunas palmeras, pino salado y malezas son ejemplo de vegetación introducida a las islas y algunos islotes del Parque.

A continuación presentamos el perfil de los visitantes al PNBL mediante los avisos de salidas e informes finales de actividades de los PST:

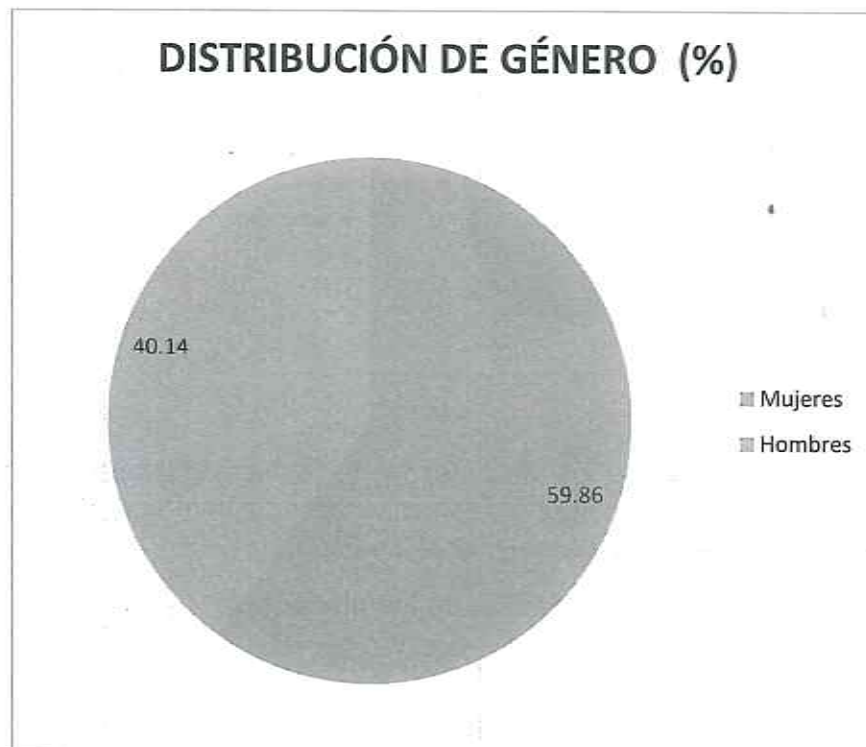
La edad promedio de los visitantes es de 35 años, con una edad máxima de 86 y mínima de 14 años.

Respecto a la distribución de género, es mayor la proporción de mujeres turistas representando el 60% del total de los visitantes de acuerdo a los avisos de salida del PNBL (Tabla 1 y Fig 1.1).

Tabla 1. Porcentaje de mujeres y hombres respecto a los informes finales de actividades y avisos de salida del PNBL

GENERO	
	Núm.
Mujeres	59.86
Hombres	40.14

Fig. 1.1 Distribución del género registrados en los avisos de salida.

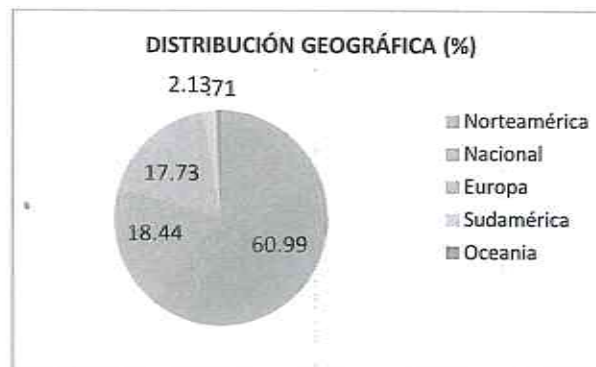


Respecto al origen de los visitantes, Norteamérica es la región con el mayor número de turistas (61%), seguido de visitantes nacionales (19%) y Europa (18%). Sudamérica contribuye con 2% y el resto del mundo con 1%. (Tabla 2 y Fig 2.1).

Tabla 2. Origen de los turistas que visitan en PNBL

REGION GEOGRÁFICA	
	%
Norteamérica	60.99
Nacional	18.44
Europa	17.73
Sudamérica	2.13
Oceanía	0.71

Fig. 2.1. Distribución geográfica de los visitantes del PNBL

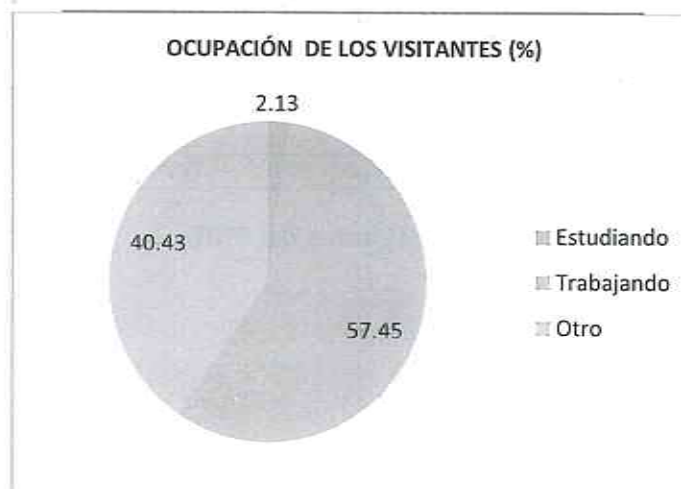


Con respecto a la ocupación de los visitantes, el 57% dijeron trabajar, el 2% son estudiantes y el 40% se dedican a otras actividades, como por ejemplo: son jubilados, amas de casa, o en descanso. (Tabla 3 y Fig 3.1)

Tabla 3. Ocupación de los visitantes

OCUPACIÓN		
	Núm.	Porcentaje %
Estudiando	3	2.13
Trabajando	81	57.45
Otro	57	40.43

Fig. 3.1. Ocupación de los visitantes



4.2 Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del Parque Nacional Bahía de Loreto.

4.2.1 Fortalezas:

- PST regularizados en un 95%.
- Programa de manejo en funcionamiento.
- Capacitaciones en calidad de servicio a los PST.
- Biodiversidad de flora y fauna.
- Islas e Islotes.
- Zonas de protección pesquera.
- Buena relación con PST y comunidades aledañas.
- Abundancia de bellezas paisajísticas
- Pesca deportiva
- Buceo, esnorquel
- Campismo, senderismo.
- Observación de Ballena azul y mamíferos marinos.
- Playas limpias
- Accesos a todas las Islas
- Salidas y accesos desde línea costa a Islas
- 2 marinas para resguardo, mantenimiento y servicios de embarcaciones.
- El Parque está bien posicionado ante el resto de las autoridades.
- La CONANP cuenta con personal adscrito al PNBL que hace funciones de supervisión, vigilancia y monitoreo.
- El PNBL es un ANP muy bien conservada.

4.2.2 Oportunidades:

- Constante participación de diversos sectores en promover los atractivos del ANP.
- Avistamiento de Ballena Azul (*Balaenoptera musculus*) y otras especies atractivas.
- Afluencia de diversas de especies de peces de pesca deportiva al año
- Alta visitación en tres periodos vacacionales al año.
- PST (persona físicas y morales) con diversos servicios (kayak, buceo, esnorquel, campismo, senderismo, visita y desembarco en Islas.
- Encadenar actividades productivas.
- Generación de paquetes turísticos.
- Potenciar la actividad de buceo autónomo.
- Geoturismo
- Los permisionarios al realizar servicios turísticos proveen una calidad alta en su servicio con la satisfacción de sus clientes.

- Compromiso alto con la conservación del PNBL.
- Los visitantes estarían dispuestos a pagar más por el tour al Parque Nacional Bahía de Loreto.

4.2.3 Debilidades:

- Falta de personal para fortalecer la presencia en campo (supervisión de actividades).
- Coordinación inter-institucional (Conanp-Profepa, CONAPESCA, Capitanía de Puerto, Semar, FONMAR.)
- Falta de equipo de trabajo actualizado (embarcaciones, vehículos, equipamiento deficiente, entre otros.)
- Equipo de comunicación para atender denuncias.
- Cooperativas con pobre organización empresarial.
- No cuenta con personal suficiente para atender todas las necesidades operativas del PNBL. Para el caso turístico, las necesidades de vigilancia a la visitación durante el uso y estancia y/o en los senderos interpretativos.

4.2.4 Amenazas:

- Fenómenos hidrometeorológicos
- Actividades ilícitas dentro del ANP (cazadores, guateros, artes de pesca no reglamentadas y practicada por embarcaciones foráneas).
- Tráfico de sustancias por mar (drogas).
- Desarrollo de proyectos en zona costera.
- Desaladoras
- Minería
- El ofrecimiento de atractivos por parte de las agencias de viaje que por normatividad o por condiciones ambientales, no puede ser cubierto por los prestadores de servicios.
- El incremento de turistas en la región.
- El incremento de infraestructura en los ecosistemas aledaños al PNBL.

5. Alcances del estudio de Límite de Cambio Aceptable

En relación al diagnóstico del Parque utilizaremos la metodología de Límite de Cambio Aceptable (LCA). Herramienta que nos ayudara a definir los impactos detectados, así como los indicadores biofísicos, de experiencia del visitante y de manejo.

Para esto manejaremos una serie de estrategias que nos ayuden a mantener niveles de visitantes de acuerdo con la capacidad de carga tanto de playas (visita-desembarco, caminatas, campismo y día de playa), como de los sitios de buceo autónomo y buceo libre, permiso y autorizaciones e implementar las acciones del Programa de Uso Público como:

- Canalizar los grupos de visitantes a zonas menos congestionadas (sitios de buceo autónomo y libre, playas)
- Controlar el acceso a las playas de mayor visitación de acuerdo a la capacidad de carga
- Dar seguimiento a la capacidad de carga de playas y sitios de campismo y día de playa.
- Fortalecer la presencia de personal de CONANP en las zonas del Parque y en las temporadas de mayor visitación
- Incorporar voluntarios capacitados durante las temporadas de más visitantes
- Operar el centro de visitantes los 6 días de la semana, especialmente en la temporada alta
- Buscar capacitaciones en otras áreas protegidas, implementar un plan de mejoras acordada con prestadores de servicios y de acuerdo a las recomendaciones de visitantes.
- Incorporar voluntarios capacitados durante las temporadas de más visitantes

5.1. Imagen Objetivo:

Para poder determinar el mejor uso de un área, sin poner en riesgo el área, los visitantes y sobre todo la biodiversidad del área, es necesario aplicar los criterios de Capacidad de Carga Turística, que no es más que poder determinar el máximo número de turistas que pueden ser recibidos en un destino, sin dañar la calidad del medio natural, económico y sociocultural.

La capacidad de carga, es el nivel de población que puede soportar un medioambiente dado sin sufrir un impacto negativo significativo. La capacidad de carga puede variar a lo largo del tiempo.

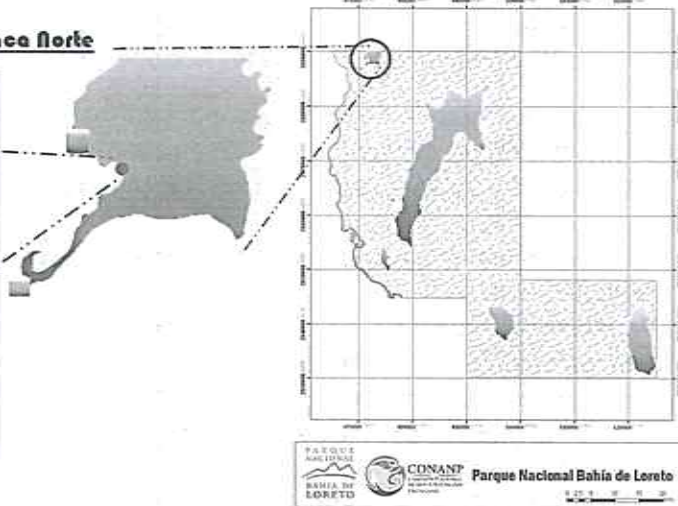
De acuerdo al diagnóstico elaborado de las actividades que convergen en el Parque Nacional, seleccionaremos los principales sitios para las actividades de buceo, desembarco en las principales playas en Islas y Costa, senderos y observación de Ballena, en los cuales determinaremos las CC de los sitios donde se concentran dichas actividades y a continuación en el punto de unidades funcionales se describirán.

a) Unidades funcionales:

Los incisos a, b y c se presentan juntos ya que se describen en la narrativa de cada unidad funcional.

Mapa de subzonificación Parque Nacional Bahía de Loreto.

Isla Coronador, Playa Ensenada Blanca Norte



En el Parque Nacional Bahía de Loreto se mantiene la conservación de los ecosistemas, especies y ambientes presentes dentro de su superficie y a la vez se define un número determinado y acotado de visitantes, transportados y guiados por guías, personas de las comunidades locales, estos disfrutan los elementos naturales y paisajísticos ahí encontrados, percibiendo desde su llegada e ingreso el valor, la belleza y la biodiversidad del sitio de visita, para ellos la importancia y satisfacción de visitar un ANP, a su vez nos brindan los elementos necesarios para salvaguardar su estado natural y paisajístico del sitio.

Para lograrlo, el presente estudio en donde se establecen las reglas a seguir y las Capacidades de Carga requeridas para lograr su conservación.

La subzona de *Uso Público "Playa Ensenada Blanca"* consta de 6 espacios de uso público que son descritos a continuación, cuenta con espacio de tránsito para embarque y desembarque:

Espacio de uso público playa Ensenada Blanca:

La Playa principal con una distancia de 486 m de línea costa por 5 m de ancho, accesos de desembarque arena blanca, playa y post-playa arena blanca y dunas cuenta con tres estructuras de madera (Palapas), mesas de madera, hornilla ecológica y una letrina ecológica. Las palapas cuenta con unas medidas de 4x3 m aproximadamente, las mesas son de 1x2 m con capacidad cada palapa alrededor de 15 a 20 personas, las palapas esta abiertas para todos los visitantes, no se reservan y ocupan particularmente son espacios públicos y están abiertas para todos los visitantes, la el baño (letrina) es una estructura fija con piedra y armazón de madera es de 2x2m aproximadamente y cuenta con una capacidad para dos personas. El playa atracan las embarcaciones que van llegando con los turistas, es una playa con mucha intensidad de uso. La Playa tiene poca profundidad y que cuenta con caída que va de los 0 a 5.0m entre los 300 metros de la línea costa hacia adentro, después se pierde con caída mayor de 20m de profundidad. Cuenta con un espectacular informativo y visual sobre la zonificación, principales especies y recomendaciones para la Isla.

Puedes realizar actividades de caminatas, Campismo, senderismo interpretativo, esnorquel, observación de flora y fauna ya que cuenta con una Lobera sobre la parte Norte de la Isla, una colonia de Aves.

La Isla cuenta con tres senderos los cuales se pueden recorrer disfrutando durante su trayecto de una increíble belleza paisajista, observación de flora y fauna que a continuación se describen:

Caracterización de Sendero PNBL

Nombre del Sendero: Ensenada Blanca-Cumbre El Volcán

Isla: Coronados

Distancia	3.9 Km.
Duración	2.15 HORAS minutos
Altura máxima	4 mts./12 Ft.
Dificultad	Baja
Flora representativa	Matorral xerófilo, principalmente Mangle Dulce, Cardón, Pitahayas, Torote colorado, Malacora, Nopal, Garambullo, Jojoba, Frutilla, Palo adán, Galleta
Biomás (ambientes)	Playa, Dunas y arrollo, roca volcánica
Fauna	Principalmente reptiles (lagartijas)
Zonificación	Zona de protección terrestre
Endemismos	No existe

Descripción.

El sendero de la playa de Ensenada Blanca en Isla Coronados empieza en la playa donde están la palapas y cruza al lado sur de isla terminando en una zona llamada como atracadero blanco. El sendero está bien delimitado, al ir recorriendo el sendero podrás observar letreros los cuales señalan el tipo de plantas típicas que existen por la zona, la dificultad es baja, es muy agradable recorrerlo por ser la playa más visitada de la islas del

ANP los turistas lo recorren. En la primera etapa en la zona de playa se observa la vegetación típica de dunas como las galletas, saladilla, chamizo y mangle dulce.

Al recorrer la primera etapa existe zonas de dunas el cual tiene una pequeña elevación de 4 metros de altura, se observa muy marcado el inicio de otro tipo de vegetación, como chollas, pitahayas, garambullo, jojoba, llegando a la segunda etapa existe una directriz en donde el sendero regresa por la playa o si deseas continuar llegar al otro extremo de la isla caminaras unos 300 metros en línea recta el ambiente que observarás es tipo desértico al llegar al otro extremo de la isla llegando a la playa atracadero blanco el cual es de plano arenoso, tiene una vista al sur del PNBL, se puede observar la parte sur, el faro de isla coronados así como isla del Carmen, representa un excelente vista y caminata.

El sendero que conduce a la cumbre del cono volcánico de la isla Coronados, ofrece una panorámica espectacular de la isla y sus alrededores. Comienza junto con el sendero de playa Blanca y a los 100 metros de avanzado se desvía del primero. Este sendero se puede dividir en tres etapas. En la primera etapa se camina sobre una planicie de suelo calcáreo en donde se pueden observar restos fósiles de coral y algunos moluscos, prueba de que esa planicie estuvo sumergida en el pasado. La vegetación en esta etapa está dominada por mangle dulce, matacorras, jojobas y particularmente por palo Adán.

La segunda etapa da inicio a las faldas de la ladera caminando sobre rocas sueltas, terreno irregular y gran cantidad de piedra laja. La vegetación es más dispersa, compuesta por matadoras y torotes colorados. En esta etapa, ya es posible observar una bella panorámica de la playa de inicio y el contraste de colores entre las rocas volcánicas y el resto de la isla. Casi al final de esta etapa, es posible escuchar sonidos de los lobos marinos de la lobera de punta lobos.

La tercera etapa, la más complicada, da inicio a partir de que la pendiente de la ladera se vuelve muy pronunciada y se mantiene así hasta la cumbre de la montaña. El terreno es arenoso y de grava muy suelta. La vegetación es dominada por árboles de palo Adán y torotes y matadoras esparcidas. Una vez en la cumbre, el esfuerzo es recompensado con una panorámica espectacular de la isla, la sierra, y sus alrededores. Sin embargo, no esperes encontrar ningún cráter, la cumbre es una cima con gran cantidad de rocas volcánicas en donde se puede caminar por los alrededores y obtener distintas panorámicas.

El sendero está señalizado por marcas naturales que consisten en apilamientos de rocas, unas sobre otras, indicando el camino así letreros pequeños que indican la dirección que debes tomar. Los visitantes pueden ayudarnos a mantener esta señalización, colocando rocas en las marcas que observes.

Caracterización de Senderos PNBL

Nombre del Sendero: Atracadero Blanco

Isla: Coronados

Distancia	2.8 m a Playa Atracadero Blanco
Duración	1.35 min. a)
Altura máxima	4 mts./12 Ft.
Dificultad	Baja/Slow
Flora representativa	Principalmente Torote colorado, Matacora, Jojoba, Palo Adán, y Palo Blanco
Biotomas (ambientes)	Arena, grava, cantiles fosilizados, rocas volcánicas
Fauna	Escasa (algunas aves y lagartijas, víboras)
Zonificación	Zona de protección terrestre
Endemismos	Roedores, crótalos Rub

Descripción.

El sendero que conduce a Playa Atracadero Blanco se ubica en dirección suroeste de la Isla Coronados, ofrece una panorámica espectacular de la isla hacia la línea costa y una cordillera bajo el agua de arrecifes de unos 250m aproximadamente, puedes observar durante el trayecto zonas de anidación de Aves, y sus alrededores. Comienza justo en la zona llamada atracadero Blanco justamente donde termina un sendero (atracadero Blanco) se pueden observar restos fósiles de coral y algunos moluscos, prueba de que esa planicie estuvo sumergida en el pasado. La vegetación en esta etapa está dominada por mangle dulce, matacoras, jojobas y particularmente por palo Adán.

El sendero está señalizado por marcas naturales que consisten en apilamientos de rocas, unas sobre otras, indicando el camino así letreros pequeños que indican la dirección que debes tomar. Tú puedes ayudarnos a mantener esta señalización, colocando rocas en las marcas que observes.

Necesidades de equipo: Ninguna en especial, los PST cuentan con las herramientas necesarias para seguridad de los visitantes (chalecos salvavidas, equipo de esnorquel, radio, botiquín, agua, etc.), pero se recomienda manga larga y sombrero en atención a la fuerte insolación durante el trayecto.

Restricciones: Retirar y traer la basura generada, como colillas de cigarrillos, botellas o envases, plásticos, latas, etc.

Recomendaciones: Uso de filtros solares y repelentes de insectos, ambos biodegradables, en actividades de senderismo buen calzado y/o adecuado para la actividad, playera de manga larga para protección, agua, etc.)

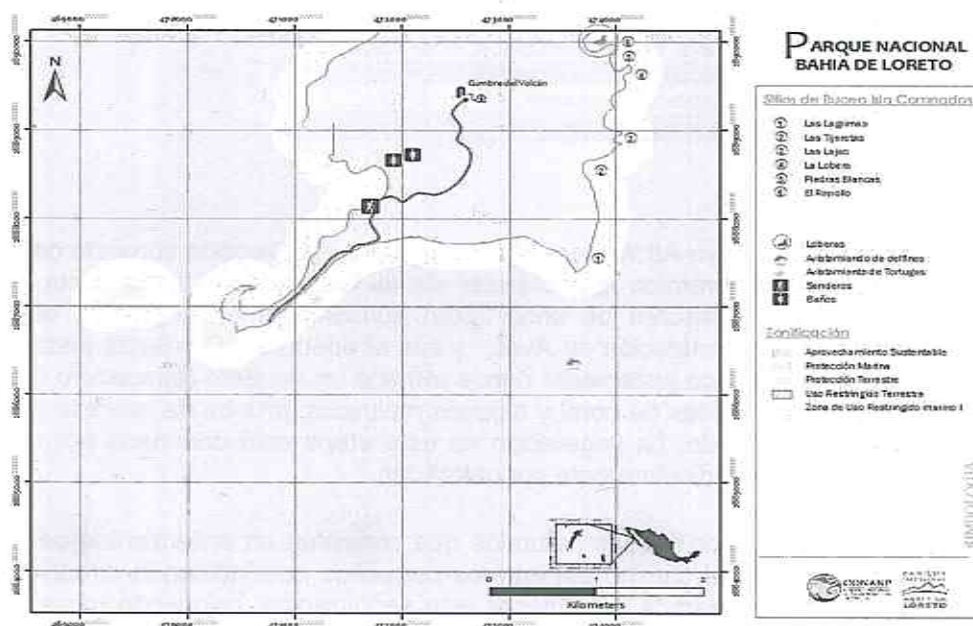
Edades recomendadas: Cualquier edad (algunas actividades como senderismo, Esnorquel preferentemente mayores de 14 años).

Necesidades de equipo: Ninguna, si el visitante quiere nadar, puede solicitar esnorquel y visor a su embarcación.

Distancia: Saliendo del Puerto de Loreto siendo el acceso principal por la distancia, llegas al destino en un tiempo aproximado de 45 minutos, esto es dando la vuelta a la Isla y arribar a la playa principal, el acceso una únicamente por mar, y puedes llegar en distintas embarcaciones de las vuales dependerá el tiempo en llegar al sitio.

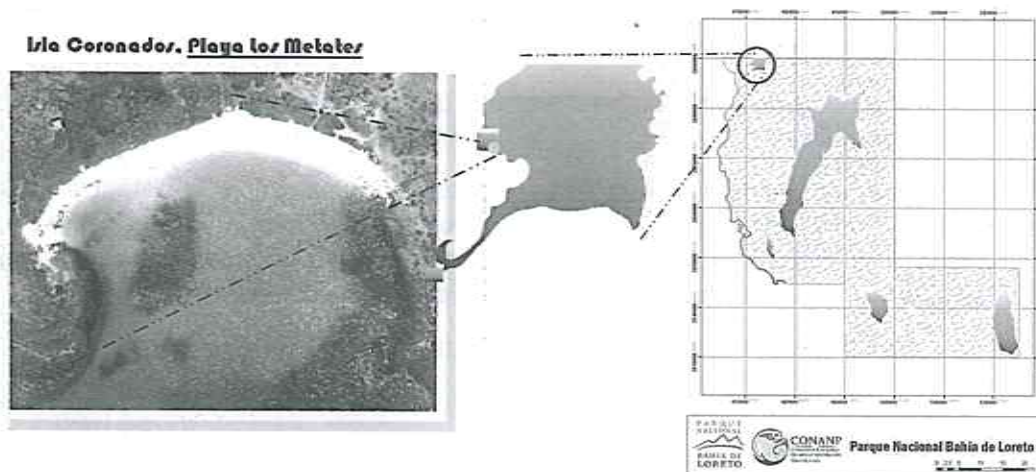
Mapa de subzonificación Parque Nacional Bahía de Loreto.

La actividad de buceo ofrece una riqueza y la diversidad del paisaje submarino siguiente tres mapas se detallan todos los sitios registrados específicamente para la actividad de buceo, dentro del Parque Nacional Bahía de Loreto, principalmente en las Islas Coronados, Del Carmen y Danzante. Se tiene el registro de 14 sitios destinados para



En Isla Coronados Tenemos un Registro de seis sitios que son los siguientes considerados en el area de estudio de las CC:

- Las Lágrimas
- Las Tijeretas
- Las Lajas
- La Lobera
- Piedra Blanca
- El Repollo



La subzona de *Uso Público "Playa Los Metates"* es un playa de uso público ubicada hacia lado norte de la playa principal Ensenada Blanca, es una playa más pequeña, tiene protección por ser una ensenada muy pequeña y esta resguardada por los vientos, cuenta con espacio de tránsito para embarque y desembarque:

Espacio de uso público playa Los Metates:

La Playa con una distancia de 189m de línea costa y 5 m de ancho de playa accesos de desembarque arena blanca, playa y post-playa arena blanca y vegetación-rocas volcánicas, no cuenta estructuras la playa se encuentra en sus estado natural. El playa atracan las embarcaciones que van llegando con los turistas, es una playa con media intensidad de uso. La Playa tiene poca profundidad y que cuenta con caída que va de los 0 a 5.0m entre los 150 metros de la línea costa hacia adentro, después se pierde con caída mayor de 20m de profundidad. No cuenta con algún espectacular o infraestructura que tenga información, se utiliza por lo general para campamentos, por lo regular los turistas que desembarcan llevan su propia sombra lo que hace al sitio un poco solitario y para aquellos que les gusta menos presencia humana es un sitio fabuloso. Desde esta playa no puedes realizar ciertas actividades ya que el acceso es únicamente en lancha y no puedes trasladarte caminando a los sitios de los sendero, se usa principalmente para esnorquel y desembarco.

Necesidades de equipo: Ninguna en especial, los PST cuentan con las herramientas necesarias para seguridad de los visitantes (chalecos salvavidas, equipo de esnorquel, radio, botiquín, agua, etc.), pero se recomienda manga larga y sombrero en atención a la fuerte insolación.

Restricciones: Retirar la basura generada, como colillas de cigarros, botellas o envases, plásticos, latas, etc.

Recomendaciones: Uso de filtros solares y repelentes de insectos, ambos biodegradables, en actividades de senderismo buen calzado y/o adecuado para la actividad, playera de manga larga para protección, agua, etc.)

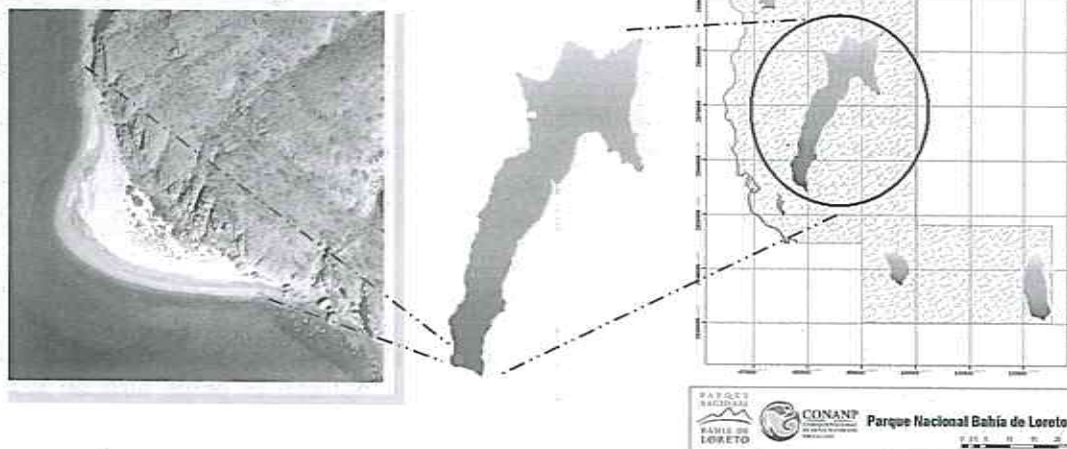
Edades recomendadas: Cualquier edad (algunas actividades como senderismo, esnorquel preferentemente mayores de 14 años).

Necesidades de equipo: Ninguna, si el visitante quiere nadar, puede solicitar esnorquel y visor a su embarcación.

Distancia: Saliendo desde el Puerto de Loreto, acceso principal por la distancia se llega al destino en un tiempo aproximado de 40 minutos, esto es dando la vuelta alrededor de la Isla y arribando a la playa principal, el acceso es únicamente por mar, y puedes llegar en distintas embarcaciones de las cuales dependerá el tiempo en llegar al sitio.

Mapa de subzonificación Parque Nacional Bahía de Loreto.

Isla Carmen. Playa El Faro



La subzona de *Uso Público "Playa El Faro"* es una playa de uso público ubicada al sur de Carmen, es una playa pequeña, tiene protección por la parte norte donde los vientos al interior del PNBL están considerados fuertes y de difícil navegación y esta resguardada por los vientos, cuenta con espacio de tránsito para embarque y desembarque sobre toda la línea costa de la playa: Esta playa es muy empleada para las actividades de campismo y kayak.

Espacio de uso público playa El Faro:

La Playa cuenta con una distancia de 220m de línea costa y 5 m de ancho de playa, accesos de desembarque arena blanca, playa y post-playa arena blanca y dunas, no cuenta con ningún tipo de estructuras sobre la playa se encuentra en su estado natural, solo se encuentra un faro sobre dicha isla que sirve como señalamiento marítimo. En la playa atracan las embarcaciones que visitan dicha isla y el tipo de desembarque es fácil, comúnmente es utilizada para campamentos por las empresas de kayak siendo esta su principal uso, de los meses de octubre a marzo recibe constantes grupos particularmente amantes de los kayak que la utilizan una o dos noches como parte de sus recorridos. Es una playa con media intensidad de uso. La Playa tiene poca profundidad y que cuenta con caída

que va de los 0 a mayor de 20m entre los 15 metros de la línea costa hacia adentro, después se pierde con caída profunda. No cuenta con algún espectacular o infraestructura que tenga información, se utiliza por lo general para campamentos, por lo regular los turistas que desembarcan llevan su propia sombra, casas de campaña, baños portátiles lo que hace al sitio un poco solitario y para aquellos que les agradan menos presencia humana es un sitio fabuloso. El acceso es únicamente en lancha y no puedes trasladarte caminando a otros sitios ya que no cuenta con senderos, se usa principalmente campamentos, esnorquel y desembarco.

Necesidades de equipo: Ninguna en especial, los PST cuentan con las herramientas necesarias para seguridad de los visitantes (unidad de transporte, chalecos salvavidas, equipo de esnorquel, radio, botiquín, agua, alimentos) durante estos viajes se recomienda manga larga, lentes, bloqueadores, sombrero, calzado para el agua y accesorios personales.

Restricciones: Retirar y traer la basura generada, como colillas de cigarros, botellas o envases, plásticos, latas, cualquier tipo y/o forma de desecho, etc.

Recomendaciones: Uso de filtros solares y repelentes de insectos, ambos biodegradables, buen calzado y/o adecuado para la actividad, playera de manga larga para protección, agua, etc.)

Edades recomendadas: Cualquier edad (algunas actividades como senderismo, esnorquel preferentemente mayores de 14 años).

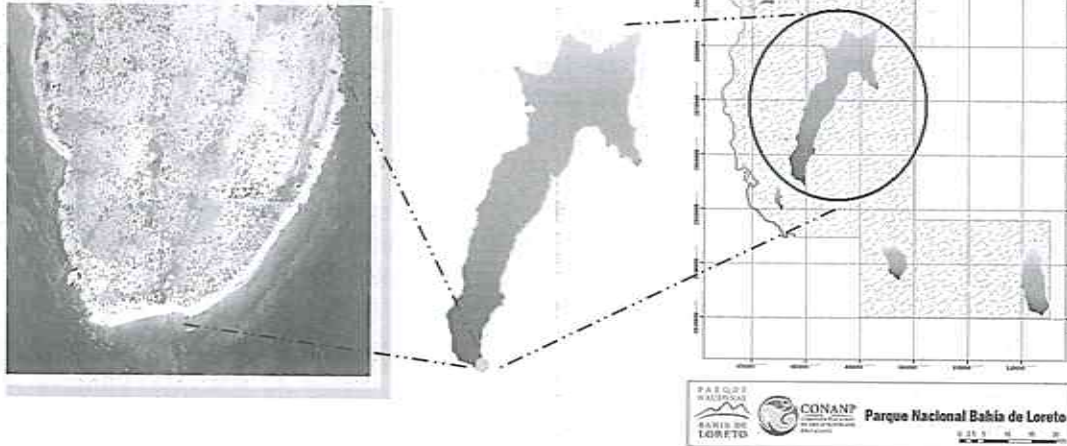
Necesidades de equipo: Ninguna, si el visitante quiere a nadar, puede solicitar esnorquel y visor a su grupo y/o guía líder.

Distancia: Para llegar a la playa el Faro, existen dos puntos de partida, el puerto de Loreto y marina Puerto Escondido. Desde el puerto de Loreto la duración del trayecto es de de 01:20 horas aproximadamente. Por otro lado, desde Puerto Escondido el recorrido dura 25 minutos aproximadamente, durante el trayecto puedes observar delfines, aves, pasa junto a la Isla Danzante, puedes llegar en distintas embarcaciones de las vuales dependerá el tiempo en llegar al sitio.

Cabe mencionar que sobre la línea costa se realizan salidas en embarcaciones como tablas, kayak.

Mapa de subzonificación Parque Nacional Bahía de Loreto.

Isla Carmen, Playa Punta Baja



La subzona de *Uso Público "Playa Punta Baja"* es una playa de uso público ubicada hacia el sur de Carmen, es una playa pequeña, tiene protección por la parte norte donde los vientos al interior del PNBL están considerados fuertes y de difícil navegación, y está resguardada por los vientos, cuenta con espacio de tránsito para embarque y desembarque sobre toda la línea costa de la playa:

La playa cuenta con una distancia de 140m de línea costa, accesos de desembarque arena blanca, playa y post-playa arena blanca, no cuenta con ningún tipo de estructuras sobre la playa se encuentra en sus estado natural. En la playa atracan las embarcaciones que visitan dicha isla y el tipo de desembarque es fácil, comúnmente es utilizada para campamentos por las empresas de kayak siendo esta su principal uso, de los meses de octubre a marzo recibe constantes grupos particularmente amantes de los kayak que la utilizan una o dos noches como parte de sus recorridos. Es una playa con media intensidad de uso. La Playa tiene poca profundidad y que cuenta con caída que va de los 0 a mayor de 60m entre los 25 metros de la línea costa hacia adentro, después se pierde con caída profunda. No cuenta con algún espectacular o infraestructura que tenga información, se utiliza por lo general para campamentos, por lo regular los turistas que desembarcan llevan su propia sombra, casas de campaña, baños portátiles lo que hace al sitio un poco solitario y para aquellos que les agradan menos presencia humana es un sitio fabuloso. Desde esta playa no puedes realizar ciertas actividades ya que el acceso es únicamente en lancha y no puedes trasladarte caminando a otros sitios ya que no cuenta con senderos, se usa principalmente campamentos, esnorquel y desembarco.

Necesidades de equipo: Ninguna en especial, los PST cuentan con las herramientas necesarias para seguridad de los visitantes (unidad de transporte, chalecos salvavidas, equipo de esnorquel, radio, botiquín, agua, alimentos etc.), durante estos viajes se recomienda manga larga, lentes, bloqueadores, sombrero, calzado para el agua y accesorios personales.

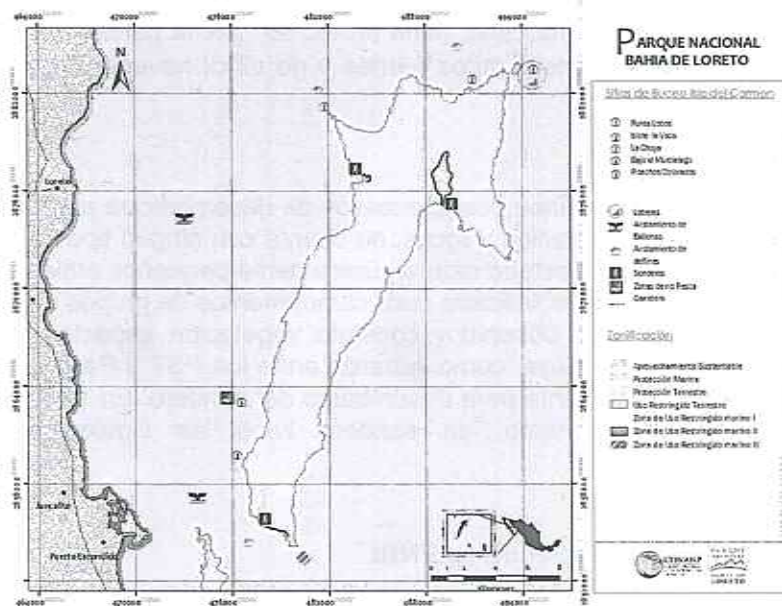
Restricciones: Retirar y traer la basura generada, como colillas de cigarros, botellas o envases, plásticos, latas, cualquier tipo y/o forma de desecho, etc.

Recomendaciones: Uso de filtros solares y repelentes de insectos, ambos biodegradables, buen calzado y/o adecuado para la actividad, playera de manga larga para protección, agua, etc.)

Edades recomendadas: Cualquier edad (algunas actividades como senderismo, esnorquel preferentemente mayores de 14 años).

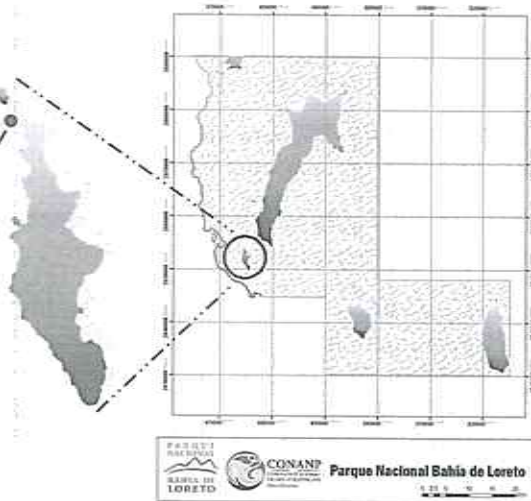
Necesidades de equipo: Ninguna, si el visitante quiere a nadar, puede solicitar esnorquel y visor a su grupo y/o guía líder.

Distancia: Para llegar a la playa el Faro, existen dos puntos de partida, el puerto de Loreto y marina Puerto Escondido. Desde el puerto de Loreto la duración del trayecto es de de 01:20 horas aproximadamente. Por otro lado, desde Puerto Escondido el recorrido dura 25 minutos aproximadamente, durante el trayecto puedes observar delfines, aves, pasa junto a la Isla Danzante, puedes llegar en distintas embarcaciones de las vuales dependerá el tiempo en llegar al sitio.



En Isla del Carmen tenemos un Registro de cinco sitios que son los siguientes considerados en el area de estudio de las CC:

- Punta Lobos
- Islote la Vaca
- La choya
- Bajo el Murciélagos
- Picachos Colorados

Isla Danzante. Playa Luna de Miel


La subzona de *Uso Público* "Playa Luna de Miel" es un playa de uso público ubicada hacia lado noroeste de Isla Danzante, es una playa pequeña, tiene protección por la parte norte donde los viento al interior del PNBL están considerados fuertes y de difícil navegación y esta resguardada por los vientos.

Espacio de uso público playa Luna de Miel:

La Playa cuenta con una distancia de 70 m de línea costa, accesos de desembarque arena blanca, playa y post-playa arena blanca y vegetación y rocas, no cuenta con ningún tipo de estructuras sobre la playa se encuentra en sus estado natural, únicamente pequeños atriles y señalamiento para el sendero, anteriormente se utilizaba para campamentos de grupos de kayak, raíz de los monitoreo de los sitios se observó y constato vegetación impactada debido a grandes grupos que visitaban dicha playa, como acuerdo entre los PST y Parque para una pronta recuperación de utiliza únicamente para desembarco del sendero. En sitios es muy visitado para esnorquel y senderismo, en sendero tiene las siguientes características:

Caracterización de Senderos PNBL

Nombre del Sendero: Luna de Miel
Isla: Danzante

Distancia	0.6 m
Duración	Una hora
Altura máxima	1:30 m
Dificultad	alta
Flora representativa	Matorral xerófilo, principalmente Cardón, Pitahayas, Torote, Maticora, viejitos, cholla.
Biomás (ambientes)	Cañada
Fauna	Principalmente reptiles (lagartijas)
Zonificación	Zona de Uso Restringido
Endemismos	No existe

Descripción

El sendero comienza directamente en la falda del cerro, inicia con una pendiente suave de sustrato rocoso moderadamente suelta en el trayecto se puede observar vegetación como pitahaya, matorrales, torote, viejitos, continuando 50 m en línea recta al llegar a un punto donde se puede observar playa denominada el mangle. El sendero está bien delimitado con rocas pequeñas, es la playa más visitada de la isla y solo existe este sendero en esa playa.

Desde ese punto inicia una pendiente abrupta, si deseas continuar se tendrá que recorrer unos 70 m hasta llegar al punto más alto de cerro o regresar recorriendo por una zona de sustrato rocoso que podrás observar playa las gravas y los hongos, se recomienda tener la mayor precaución posible, la vista que se observa desde este punto más alto del cerro es increíble, observándose punta coyote en la zona de la costa, gran parte de los islotes enfrente de la Isla Danzante y punta el faro en Isla del Carmen, Isla Coronados así como una vista de bahía de Loreto.

La Playa tiene poca profundidad y que cuenta con caída que va de los 0 a mayor de 20m entre los 150 metros de la línea costa hacia adentro, después se pierde con caída profunda. No cuenta con algún espectacular o infraestructura que tenga información, se usa principalmente para esnórquel, desembarco y senderismo.

Necesidades de equipo: Ninguna en especial, los PST cuentan con las herramientas necesarias para seguridad de los visitantes (unidad de transporte, chalecos salvavidas, equipo de esnórquel, radio, botiquín, agua, alimentos etc.), en caso de visitar particularmente estos sitios se recomienda manga larga, lentes, bloqueadores, sombrero, calzado para el agua y accesorios personales.

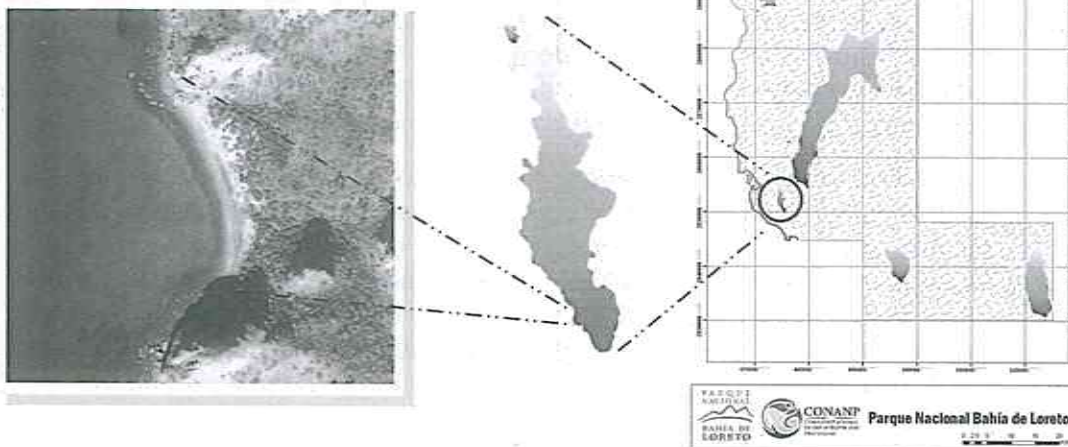
Restricciones: Retirar y traer la basura generada, no campamentos, no grupos mayo a 20 personas, retirar basura como colillas de cigarros, botellas o envases, plásticos, latas, cualquier tipo y/o forma de desecho, etc.

Recomendaciones: Uso de filtros solares y repelentes de insectos, ambos biodegradables, buen calzado y/o adecuado para la actividad, playera de manga larga para protección, agua, etc.)

Edades recomendadas: Cualquier edad (algunas actividades como senderismo, Esnórquel preferentemente mayores de 14 años).

Necesidades de equipo: Ninguna, si el visitante quiere nadar, puede solicitar y visor a su grupo y/o guía líder y/o equipo que lleve si es particular.

Distancia: Para llegar a la playa Luna de Miel, existen dos puntos de partida, el puerto de Loreto y marina Puerto Escondido esta última se localiza al sur del municipio aproximadamente a 32 km. Saliendo del puerto de Loreto por mar se realiza un promedio de 01:30 horas aproximadamente, saliendo de Puerto Escondido 20 minutos aproximadamente, durante el trayecto puedes observar delfines, aves, pasas alrededor de los Islotes que se encuentra a los alrededores de Isla Danzante, puedes llegar en distintas embarcaciones de las cuales dependerá el tiempo en llegar al sitio.

Isla Danzante, Playa El Arroyo


La subzona de *Uso Público "Playa El Arroyo"* es un playa de uso público ubicada hacia lado suroeste al sur de Danzante, es una playa grande, tiene protección por la parte Sur y Norte donde los vientos al interior del PNBL están considerados fuertes y de difícil navegación y esta resguardada por los vientos, cuenta con espacio de tránsito para embarque y desembarque sobre toda la línea costa de la playa:

Espacio de uso público playa El Arroyo:

La Playa cuenta con una distancia de 190m de línea costa por 5 m de ancho de playa, accesos de desembarque arena-grava, playa y post-playa arena y grava y arena, no cuenta con ningún tipo de estructuras sobre la playa se encuentra en sus estado natural, cuenta son señalamiento para el sendero. Es utilizada para campamentos de grupos de kayak, senderismo, el sitio es uno de los más visitados para campamento, esnorquel y senderismo, en sendero tiene las siguientes características:

Nombre del Sendero: El Arroyo
Isla: Danzante

Distancia	1.1 km
Duración	2:30 hrs
Altura máxima	100 m
Dificultad	Media
Flora representativa	Matorral xerófilo, principalmente Mangle Dulce, Cardón, Pitahayas, Torote, Copal, Matacora, Mezquite, Palo Blanco, Uña de Gato, Agave, Nopal, Palo Adán,
Biotomas (ambientes)	Playa, Cañada-Arroyo
Fauna	Principalmente reptiles (lagartijas)
Zonificación	Zona de Uso Restringido
Endemismos	No existe

Descripción

El sendero "El Arroyo" es uno de los dos senderos que se pueden encontrar en isla Danzante y el único que cruza al otro lado de la isla. El sendero está bien delimitado y va serpenteando entre la vegetación, la cual se distribuye por secciones conforme se avanza en el sendero. En la zona de playa se observa la vegetación típica de dunas como las galletas, saladito, chamizo y mangle dulce. Posteriormente, la vegetación es más densa y representada por las pitahayas agrias, cardones, matacoras, torotes, copales, nopales, mezquites, uña de gato y palos blancos; hasta que la pendiente comienza a ser abrupta y la vegetación más dispersa.

Al llegar a la primera cumbre o sea el parte aguas, la vista panorámica es espectacular de ambos lados. Del lado este se aprecia Punta Baja en isla del Carmen, y Bahía Onda y la formación geológica conocida como "La Puerta" en isla Danzante. Del lado oeste, podrás observar una panorámica única de la costa de Loreto incluyendo el poblado de Ligüi, la Sierra de la Giganta, los islotes y la playa y el sendero que recorriste.

Desde el parte aguas hay tres opciones de recorrido. La primera es tomar el sendero de la izquierda que te llevará a un punto de observación ligeramente superior al parte aguas. La segunda es continuar derecho y descender abruptamente por la cañada y llegar a la playa de Bahía Onda en el otro lado de la isla. Finalmente, la tercera opción es tomar el sendero de la derecha y llegar hasta un mirador a una altura de 100 m aproximadamente, en donde la vista es aún más espectacular y bien vale la pena subir.

Este sendero está catalogado de dificultad media debido a las pendientes tan abruptas y la grava suelta que se encuentra en ellas, lo que dificulta el ascenso y descenso. El recorrido total es cercano al kilómetro y medio y te puede llevar entre unas y dos horas dependiendo de tus escalas.

Necesidades de equipo: Ninguna en especial, los PST cuentan con las herramientas necesarias para seguridad de los visitantes (unidad de transporte, chalecos salvavidas, equipo de esnorquel, radio, botiquín, agua, alimentos etc.), en caso de visitar particularmente estos sitios se recomienda manga larga, lentes, bloqueadores, sombrero, calzado para el agua y accesorios personales.

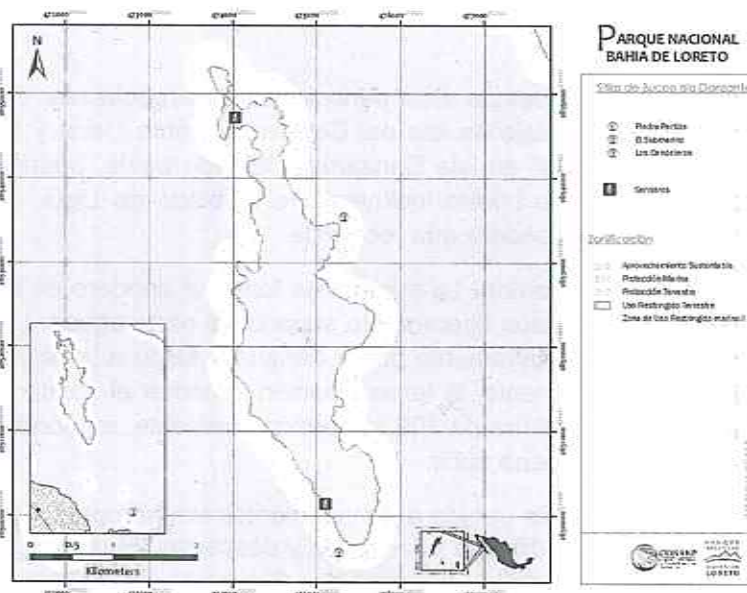
Restricciones: Retirar y traer la basura generada, no campamentos, no grupos mayo a 20 personas, retirar basura como colillas de cigarros, botellas o envases, plásticos, latas, cualquier tipo y/o forma de desecho, etc.

Recomendaciones: Uso de filtros solares y repelentes de insectos, ambos biodegradables, buen calzado y/o adecuado para la actividad, playera de manga larga para protección, agua)

Edades recomendadas: Cualquier edad (algunas actividades como senderismo, esnorquel preferentemente mayores de 14 años).

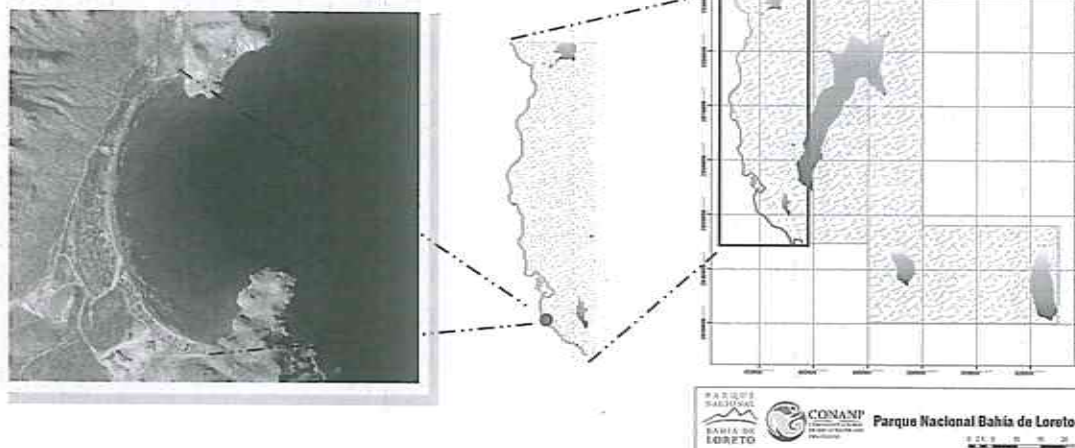
Necesidades de equipo: Ninguna, si el visitante quiere a nadar, puede solicitar esnorquel y visor a su grupo y/o guía líder y/o equipo que lleve si es particular.

Distancia: Para llegar a la playa El arroyo, existen dos puntos de partida, el puerto de Loreto y marina Puerto Escondido esta última se localiza al sur del municipio aproximadamente a 32 km. Saliendo del puerto de Loreto por mar se realiza un promedio de 1.45 horas aproximadamente, saliendo de Puerto Escondido 30 minutos aproximadamente, durante el trayecto puedes observar delfines, aves, pasas alrededor de los Islotes que se encuentra a los alrededores de Isla Danzante, puedes llegar en distintas embarcaciones de las vuales dependerá el tiempo en llegar al sitio.



En Isla del Carmen tenemos un Registro de cinco sitios que son los siguientes considerados en el area de estudio de las CC:

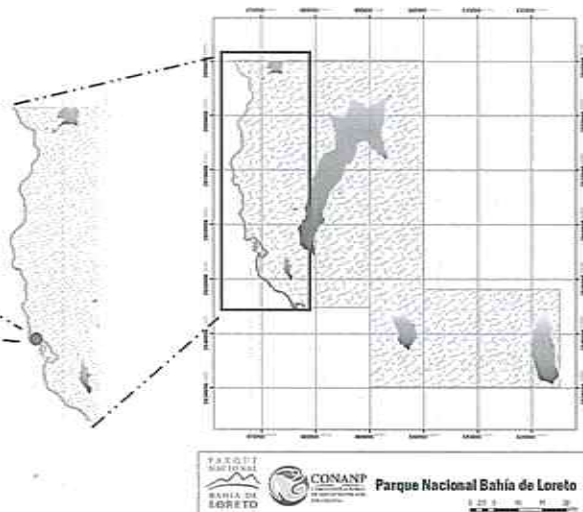
- Piedra Partida
- El submarino
- Los candeleros

Zona Costera. Playa Ensenada Estuche II


La subzona de *Uso Público "Playa Ensenada Blanca"* es un playa de uso público ubicada hacia el sur del municipio sobre la línea costa cuenta con una longitud de 600 m por 5 metros de ancho de playa, se ubica en la comunidad que recibe el mismo nombre, es una playa inmensamente grande, tiene protección por ser una bahía de los vientos fuerte, la bahía es muy utilizaba para el desembarco, anclaje y resguardo de las mismas, es excelente para el esnorquel, caminatas sobre la línea costa. Cerca de la playa se está desarrollando un megaproyecto ya cuenta con hoteles, restaurantes y todos los servicios, cuenta con espacio de tránsito para embarque y desembarque sobre toda la línea costa de la playa.

Ensenada Blanca es una población pesquera rodeada de bellas playas y formaciones rocosas que parecen emerger del azul intenso del mar, donde a lo lejos se ven algunos islotes apenas poblados por aves marinas. En este lugar y en los alrededores hay varios sitios en los que es posible acampar.

Zona Costera. Playa Juncalito



La subzona de *Uso Público "Playa Juncalito"* es un playa de uso público ubicada hacia el sur del municipio sobre la línea costa cuenta con una longitud de 570 m y 5 m de ancho de playa, se ubica en la comunidad que recibe el mismo nombre, es una playa inmensamente grande, tiene protección por ser una bahía de los vientos fuerte, la bahía es muy utilizaba para el desembarco, anclaje y resguardo de las mismas, colinda con marina puerto escondido, es excelente para el esnorquel, caminatas sobre la línea costa, cuenta con espacio de tránsito para embarque y desembarque sobre toda la línea costa de la playa.

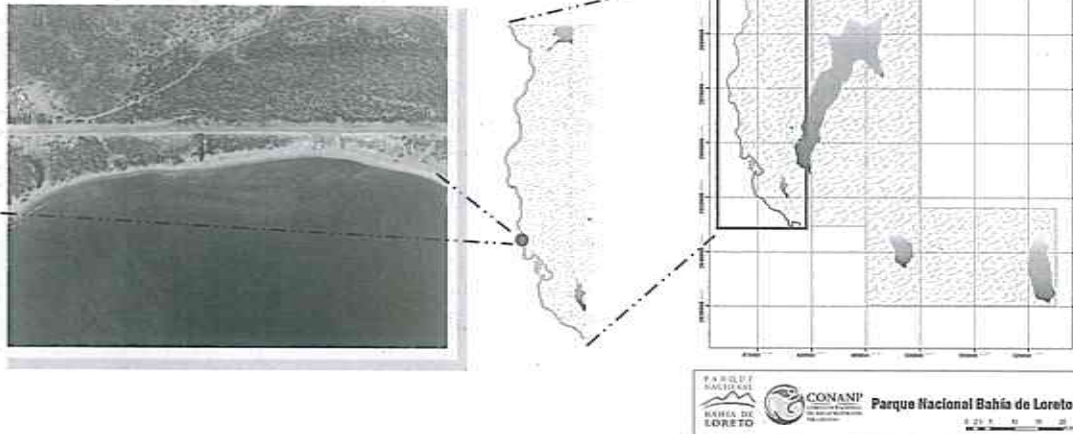
Magnífica playa poblada por abundantes palmas. Aquí se puede disfrutar de diversos deportes acuáticos.

Suele ser visitada por los habitantes de los alrededores y en Semana Santa es muy concurrida para acampar.

Sus aguas transparentes y de poca profundidad son ideales para los niños.

Juncalito se localiza a 24 km al sur de Loreto, por la carretera núm. 1.

Zona Costera. Playa Vista del Mar



La subzona de *Uso Público "Playa Vista al Mar"* es un playa de uso público ubicada hacia el sur del municipio sobre la línea costa, tiene una longitud de 700 m de playa por 5 metros de ancho de playa, cerca del rancho Notri, a la altura del km 16 Loreto Puerto-Escondido, es una playa inmensamente grande, no tiene protección por ser encontrarse sobre la línea costa, los vientos pegan fuerte, muy utilizaba para el nadar, esnorquel, caminatas sobre la línea costa, cuenta con espacio de tránsito para estacionarse, se puede dar con facilidad embarque y desembarque sobre toda la línea costa de la playa.

Esta playa cuenta con un restaurant representativo de Loreto, por sus platillos además de contar con una gran trayectoria todos los visitantes tanto locales como los de paso se deleiten para deleite de un rico platillo de mariscos frente al mar, por ello recibe el nombre de vista al mar.

Magnífica playa poblada por abundantes palmas. Aquí se puede disfrutar de diversos deportes acuáticos.

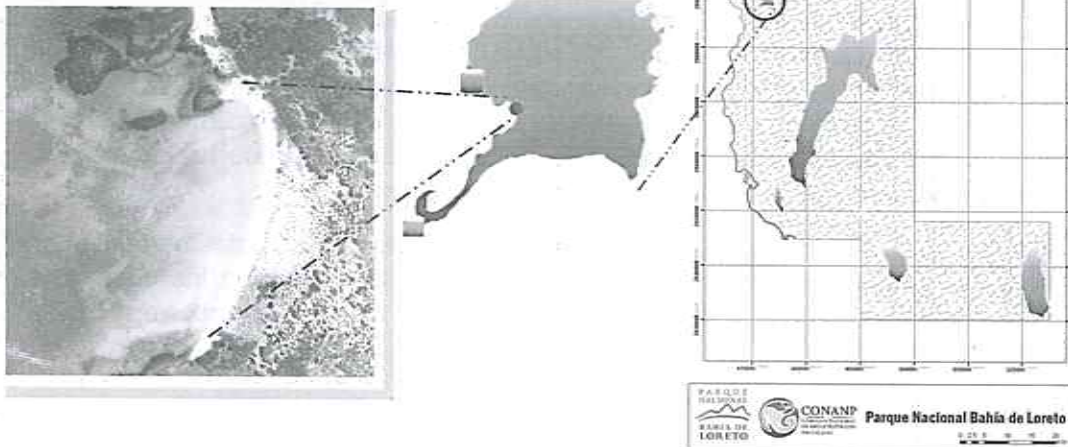
Suele ser visitada por los habitantes de los alrededores y viajeros.

d) Instrumentos para el Manejo de impactos del visitante.

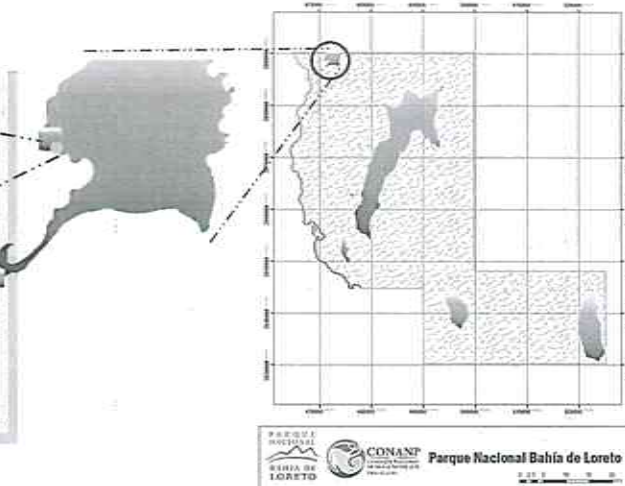
El Limite de Cambio Aceptable, será la metodología aplicable al Parque admite que el cambio es inevitable, pero establece límites con respecto a qué grado de cambio se considerará como "ACEPTABLE". Otro factor a tener en cuenta es que: la recreación al aire libre es una experiencia sociológica, cuya calidad depende mucho más de las expectativas, costumbres y prioridades de experiencias de las personas que de las condiciones físicas del área que se visita y en algunos casos este puede ser uno de los limitantes para determinar el número de visitantes a un determinado lugar, tal es el caso de los miradores en las playas.

e) Zonificación y subzonificación

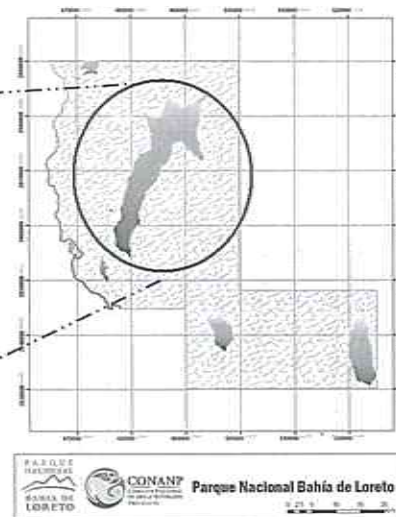
Isla Coronador. Playa Ensenada Blanca Norte



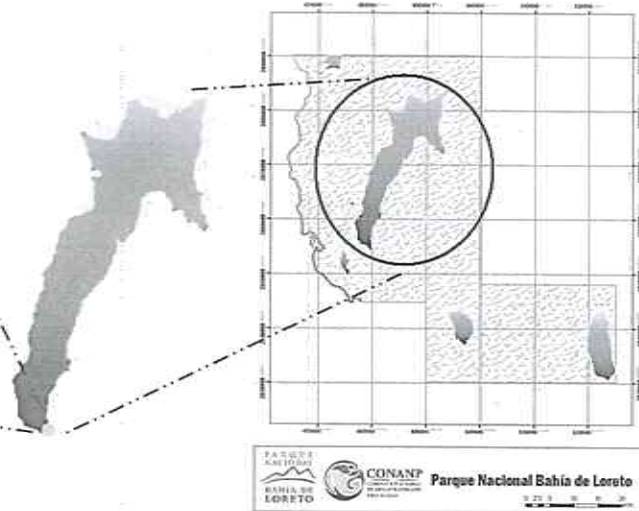
Isla Coronador. Playa los Melates



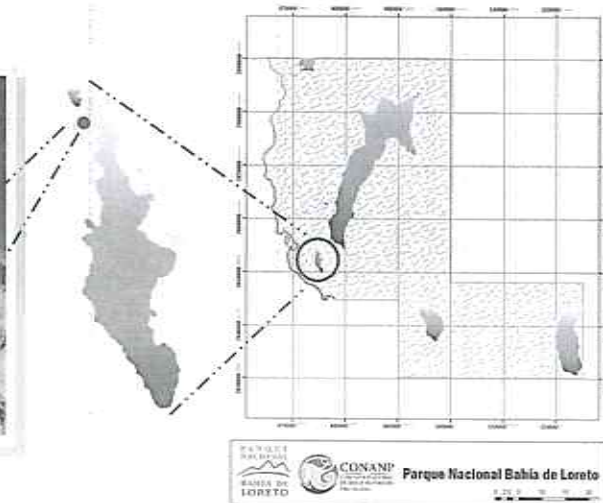
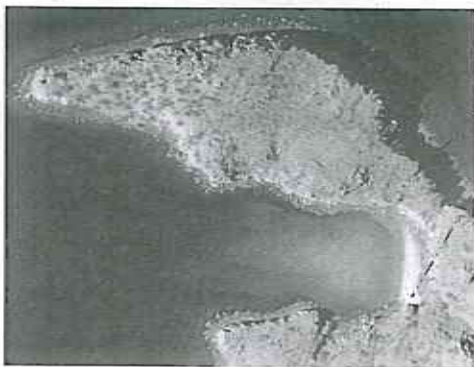
Isla Carmen. Playa El Faro



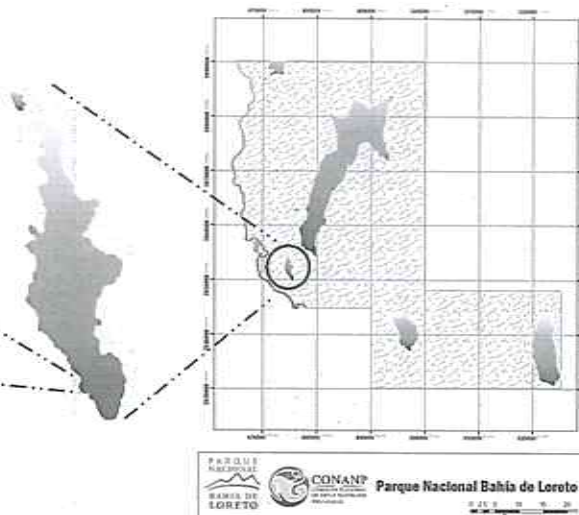
Isla Carmen. Playa Punta Boja



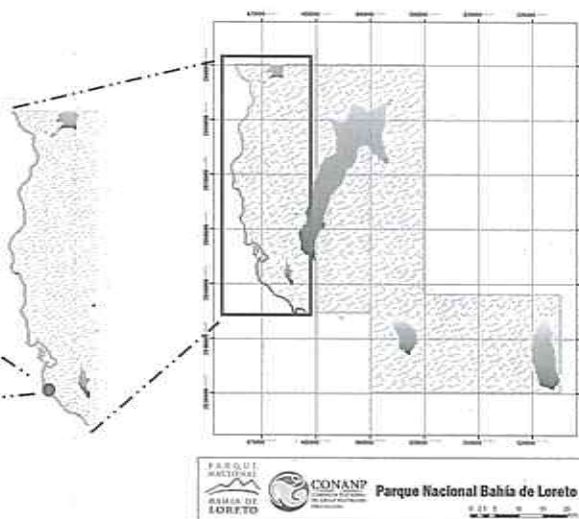
Isla Danzante. Playa luna de miel



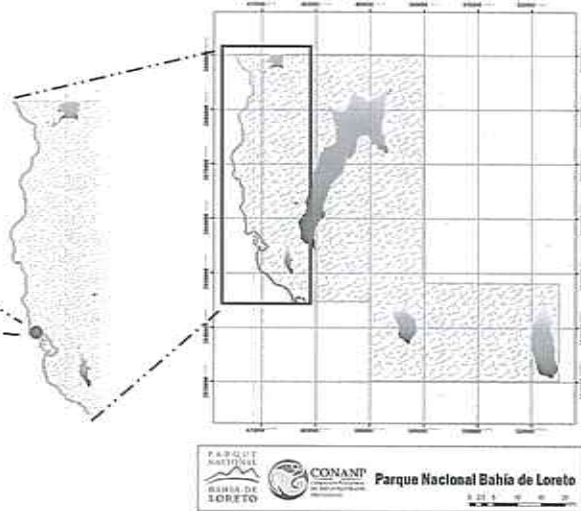
Isla Danzante. Playa El Arroyo



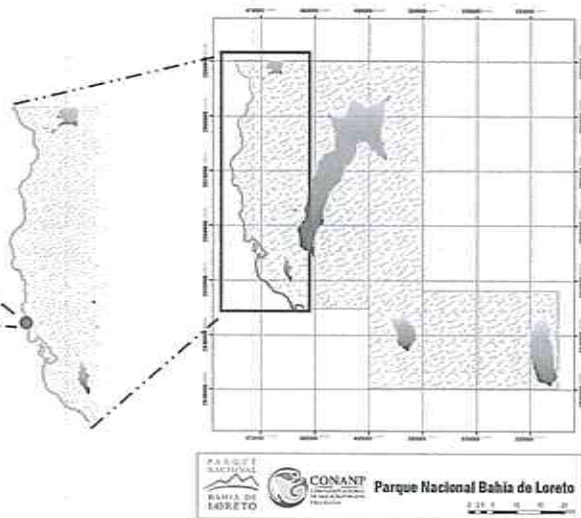
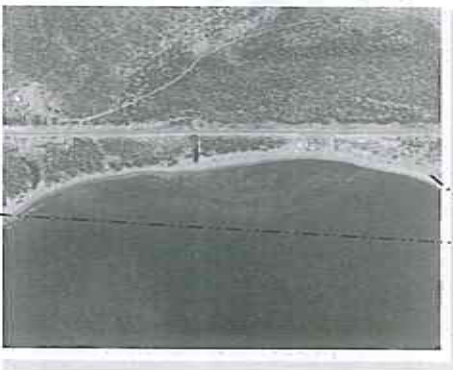
Zona Costera. Playa Ensenada Estuche II



Zona Costera. Playa Juncalito



Zona Costera. Playa Vista del Mar



5.2 Establecimiento de condiciones, capacidades, temporalidad e intensidades de uso para los espacios de uso público.

Capacidad de Carga Turística para el Parque Nacional Bahía de Loreto, Baja California Sur, México.

Capacidad de cargas playas

El objetivo del presente estudio es determinar la capacidad de carga turística, definiendo cualitativamente y cuantitativamente los resultados, con relación al análisis de disfrute de los recursos naturales y los servicios turísticos ofertados en el Parque Nacional de Bahía de Loreto, BCS.

Por ello, para lograr dicho objetivo, se procedió a determinar cuál era su necesidad de información que pudiera generar este estudio; y se determinó que es necesario sacar la capacidad de carga turística estableciendo la satisfacción del visitante considerando el espacio geográfico que comprueba una comodidad y confort al realizar actividades recreativas dentro del parque.

Para determinar la capacidad de carga turística se utilizó la metodología usada por Cifuentes en 1999 y con esto se obtuvo la capacidad de carga física (CCF), la capacidad de carga real (CCR) y la capacidad de carga efectiva (CCE). Esta metodología permitió conocer con claridad en metros cuadrados aproximados, la superficie de cada una de las playas, así como ayudo a determinar cuál será el espacio en metros cuadrados que un turista debe de ocupar para lograr una satisfacción total al visitar algún sitio de playa en las islas. Además se pudo determinar el número de grupos en cada playa y el número de integrantes por grupo; así como la capacidad de manejo de la administración del Parque Nacional de Bahía de Loreto.

Finalmente, se hizo un análisis de las playas de mayor uso por la visitación, desembarco, actividades de kayak y campismo en la temporada alta, y con esto determinar cuál será el número máximo de personas por playa considerando su superficie total y la satisfacción del visitante y saber con esto, cuales son las playas de menor uso y que pudiesen ser una alternativa cuando se hayan saturado las playas de mayor concurrencia.

Es importante mencionar que los resultados obtenidos, reflejaron que la capacidad de carga turística no había sido sobrepasada en ninguno de los sitios de mayor aglomeración turística. En los días con mayor afluencia de público, la percepción de los visitantes fue que era un día normal y que aún no se presenta una sobre saturación. Sin embargo, esto no quiere decir que no tengamos información (como dicho estudio) que nos diga hasta qué punto se debe permitir el número de visitantes por sitio y sobre todo, cuáles van a ser el máximo de permisos que se expedirán para evitar una conglomeración de visitantes y con esto de cómo resultado una insatisfacción, una generación de impacto ambiental y económico para la región.

El análisis de capacidad turística es una técnica básica de aplicación generalizada en planificación de turismo, diversión y en gestión de vida silvestre que contribuye a lograr un

desarrollo sostenible mediante la determinación de los límites superiores de desarrollo y uso por visitantes, y el aprovechamiento óptimo de los recursos turísticos. El análisis de capacidad turística se basa concretamente en el respeto al umbral de cambio aceptable.

Determinar la capacidad de carga turística, definiendo cualitativamente y cuantitativamente los resultados, con relación al análisis de disfrute de los recursos naturales y los servicios turísticos ofertados.

De acuerdo a la subzonificación de las playas del Parque Nacional Bahía de Loreto se hizo el cálculo de la capacidad de carga para día de playa. Sin embargo, hubo algunas excepciones en cuanto a los sitios.

Día de playa (número de personas/día/sitio) se realizó basándose en la metodología de Cifuentes *et al.*, (1999).

Capacidad de Carga de Día de Playa

El proceso de estimación de la CC para día de playa se realizó tomando los siguientes criterios:

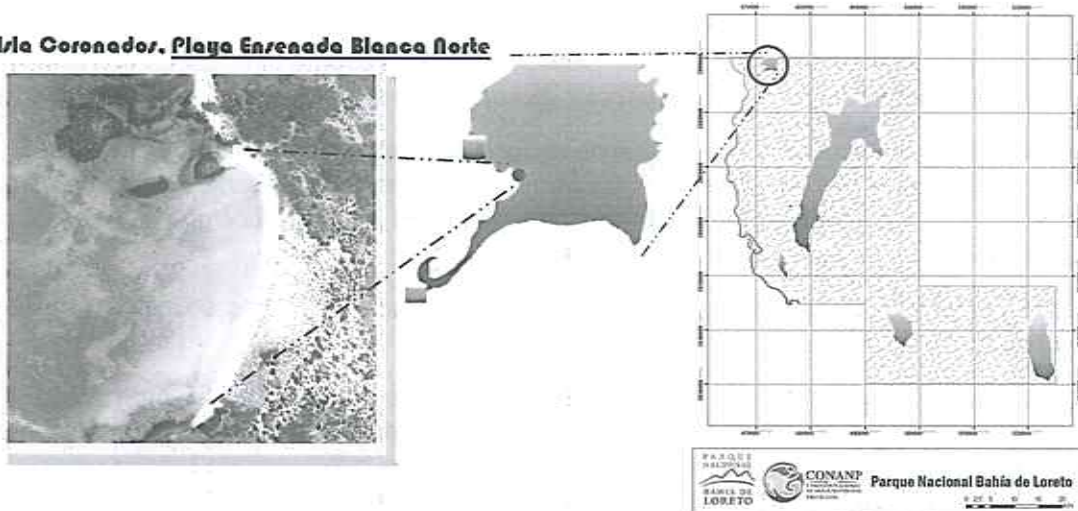
- La superficie de playa disponible por sitio (largo x ancho). El ancho generalmente fue de 5m, pero para Luna de Miel fue de 4m, ya que es una playa más angosta. La superficie por persona es de 5m² para desplazarse libremente sin entrar en contacto físico con otras personas.
- El horario del parque es de 12 hrs.
- La duración de la visita se calculó con 4 y 6 hrs, ya que no hay un límite en el tiempo de la visita.

A continuación se muestra un ejemplo del cálculo de Capacidad de Carga para Playa Ensenada Blanca en Isla Coronados con 6 horas de visita.

6. Instrumento para la Evaluación y Seguimiento del Programa

6.1 Protocolos de Monitoreo de impactos de las actividades de los visitantes al interior del Parque Nacional Bahía de Loreto. Definiremos la metodología que se requiere para definir de establecimiento de indicadores, su estimación y la definición de estándares de evaluación. Se requiere que el programa de monitoreo incluya una clasificación de impactos del visitante de tipo físico, biológico, social y psicológico (satisfacción del visitante). Es claro que desde la perspectiva del manejo ambiental sólo la medición del impacto ambiental debiera dar los elementos necesarios para la toma de decisiones; sin embargo, desde la perspectiva del manejo integral del Área Natural Protegida, se requiere la medición de los otros indicadores temáticos. Los indicadores seleccionados deberán ser de fácil medición, de bajo costo y de carácter objetivo. Se deberá establecer la zonificación y subzonificación.

Isla Coronados, Playa Ensenada Blanca Norte



Estimación de la CCF.

$$CCF = \left(\frac{S}{Sp} \right) * Nv$$

Dónde:

S = 486 m de largo x 5 m de ancho= 2430 m²

Sp = 5m²

Nv = 2hrs

$$Nv = \frac{Hv}{Tv}$$

Dónde:

Hv= 12 horas/día; Tv= 6 horas/visitante

Hv= Horario del Parque

Tv= Horario de visita

$$CCF = \left(\frac{2430m^2}{5m^2} \right) \left(\frac{12h}{6h} \right) = 972 \text{ personas / día}$$

De acuerdo a las características del sitio, como el tamaño y el horario de acceso al Parque, potencialmente podría haber un máximo de 972 personas por día en Playa Ensenada Blanca.

Estimación de la CCR.

Para el caso de capacidad de carga día de playa, se tomó en cuenta el factor de corrección por fenómenos meteorológicos (FCmt) y factor de corrección social (FCsoc).

Factor de corrección social (FCsoc): Para este factor de corrección se tomaron en cuenta los aspectos referentes a la calidad de la visitación como: número de visitantes por grupo, la distancia entre grupos para evitar aglomeración, la longitud ocupada por grupo y de esta manera haya una mejor satisfacción del visitante.

Utilizando el ejemplo de la playa de Playa Ensenada Blanca, el FCsoc se calculó de la siguiente forma:

La longitud de la playa es de 486 m, el número máximo de personas es 25 por grupo, la longitud ocupada por el grupo es de 56 m², tomando en cuenta que la longitud que ocupa una persona es de 2.24 m² multiplicado por las 25 personas máximas que hay un grupo y la distancia mínima entre grupos para evitar aglomeración se consideró de 10 m², de tal manera que la distancia entre grupos es de 66 m. Para calcular el número de grupos simultáneos en la playa utilizamos la siguiente ecuación:

$$NG = \frac{\text{Largo total de playa}}{\text{distancia requerida por grupo}} = \frac{486\text{m}}{66\text{m}} = 7.363 \text{ grupos}$$

El número de personas que simultáneamente pueden estar en el sendero son:

$$P = NG * \text{visitantes en el grupo} = 7.363 * 25 = 184.090 \text{ personas}$$

La magnitud limitante (mlx) para este factor es el segmento del largo total de la playa que no puede ser ocupado porque debe mantenerse una distancia mínima entre grupos.

mlx = metros totales de la playa – distancia ocupada por las personas en la playa.

$$\text{mlx} = 486 \text{ m} - 358.12 \text{ m} = 127.88 \text{ m}$$

$$\text{mtx} = \text{magnitud total de la playa} = 486 \text{ m}$$

$$FCsoc = 1 - \left(\frac{\text{mlx}}{\text{mtx}} \right) = 1 - \left(\frac{127.88}{486} \right) = 1 - 0.263 = 0.74$$

Factor de corrección por fenómenos meteorológicos:

De acuerdo a los registros de los prestadores de servicios del Parque Nacional Bahía de Loreto y Capitanía de Puerto de Loreto, y tomando en cuenta el número de días en los cuales no se pudo realizar principalmente la en las principales playas de las Islas debido a fenómenos meteorológicos durante 2014 fueron 22, de tal manera que el FCmt se calculó de la siguiente forma:

$$FCmt = 1 - \left(\frac{hl}{ht} \right) = 1 - \left(\frac{264 \text{ horas}}{4380 \text{ horas}} \right) = 1 - 0.0602 = 0.939$$

hl= horas cierre al año

ht= horas que el PNBL está abierto al año

Para calcular la CCR, multiplicamos la CCF por el factor de corrección de fenómenos meteorológicos para cada uno de los sitios, utilizando como ejemplo la playa de Ensenada Blanca tenemos que:

$$CCR = 972 * 0.74 * 0.939 = 675.40 \text{ personas / día}$$

De tal manera que la CCR calculada para Ensenada Blanca mediante la aplicación del factor de corrección resultó 675.40 personas por día.

CAPACIDAD DE MANEJO (CM)

La evaluación de la capacidad de manejo del PNBL se evaluó a través de la aplicación de un cuestionario para evaluar 3 componentes básicos de la administración del PNBL, estos son: infraestructura, personal y equipo.

Para cada componente se obtuvo un promedio de la calificación y posteriormente la CM se obtuvo a partir de promediar los valores correspondientes a Infraestructura, Equipo y personal, de tal manera que la CM es igual a:

$$CM = \frac{\text{Infraestructura} + \text{equipo} + \text{personal}}{3} = \frac{0.45 + 0.63 + 0.32}{3} = \frac{1.40}{3} = 0.4731$$

$$CM = 0.4731$$

Capacidad de Carga Efectiva (CCE)

La CCE representa el número de personas/día que el sitio de playa puede permitir. Para estimar la Capacidad de Carga Efectiva (CCE) se modifica la CCR con la CM de tal manera que:

$$CCE = CCR * CM = 675.40 * 0.4731 = 319.53 \text{ personas / día}$$

Según la Capacidad de Carga Efectiva, el número máximo de personas en Playa Ensenada Blanca en Isla Coronados es de 319.53 personas/día.

Tabla I. Capacidad de Carga para día de playa en cada sitio del Parque Nacional Bahía de Loreto.

Sitio	CCF	CCR	CCE
-------	-----	-----	-----

LIMITE CAMBIO ACEPTABLE PARQUE NACIONAL BAHIA DE LORETO



	4 hrs	6hrs	4 hrs	6hrs	4 hrs	6hrs
Playa Ensenada Blanca		972		675.40		319.53
Ensenada Los Metates		378		262.65		124.26
El Faro		440		305.73		144.64
Punta Baja		560		389.12		184.09
Bahia Onda		500		347.43		164.36
El Arroyo		380		264.04		124.92
Punta Arena		430		298.78		141.35
Luna de Miel	84		58.36		27.61	
Ensenada Blanca costa		1200		833.83		394.48
Ligüí		960		667.06		315.58
Juncalito		1140		792.14		374.76
Vista al Mar		1400		972.80		460.23
Total						

En la Tabla I se muestra la Capacidad de Carga de día de playa calculada para cada una de las playas del PNBL, donde se presentan los valores de CCF, CCR y CCE. La playa que

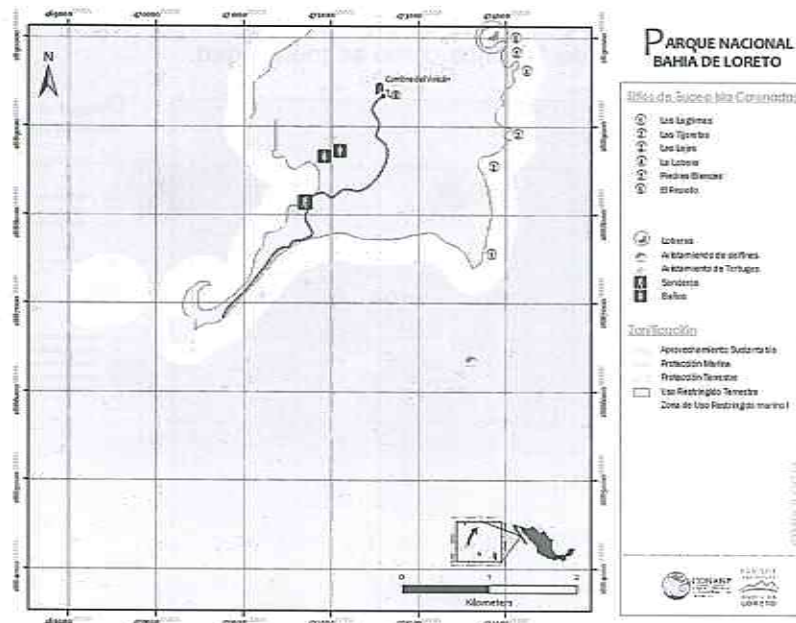
presentó el mayor valor de CCE fue Vista al Mar, considerando 6 hrs. de visita el número máximo de personas al día son 460.23, Mientras que la playa con el menor número de visitantes fue Luna de Miel con intervalo de 27.61 personas/día. Asimismo, el número máximo de personas en todas las playas del PNBL es entre 2748.2 personas/día. Los valores máximos se tomaran en cuenta para la temporada de semana santa y periodo vacacional de julio-agosto que es cuando hay una alta visitación.

Capacidad de Carga Turística para la actividad de Buceo el Parque Nacional Bahía de Loreto, Baja California Sur, México.

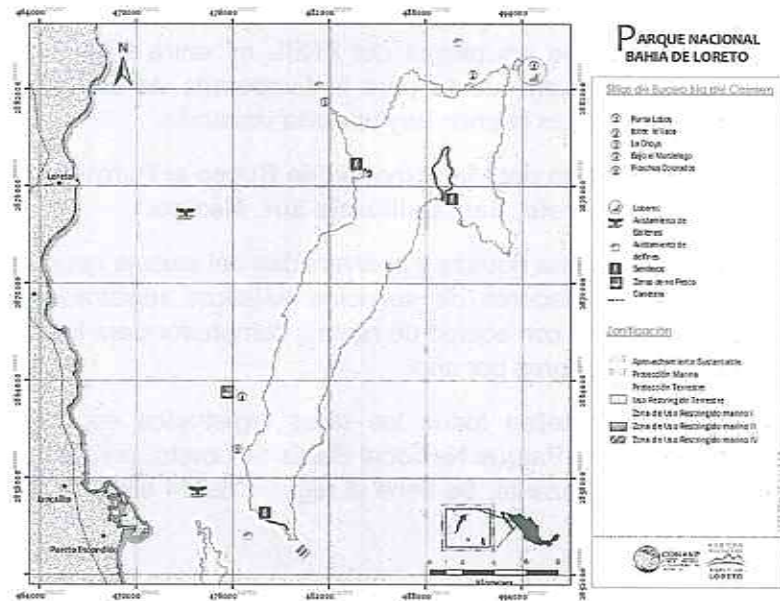
La actividad de buceo ofrece una riqueza y la diversidad del paisaje submarino, actualmente existen 6 empresas de prestadores de servicios turísticos registrados que ofrecen las actividades de buceo y cuenta con equipo de renta y compresor para llenado de tanques. El PNBL es visitado 1200 buceadores por año.

En el presente mapa se detallan todos los sitios registrados específicamente para la actividad de buceo, dentro del Parque Nacional Bahía de Loreto, principalmente en las Islas Coronados, Del Carmen y Danzante. Se tiene el registro de 14 sitios destinados para dicha actividad.

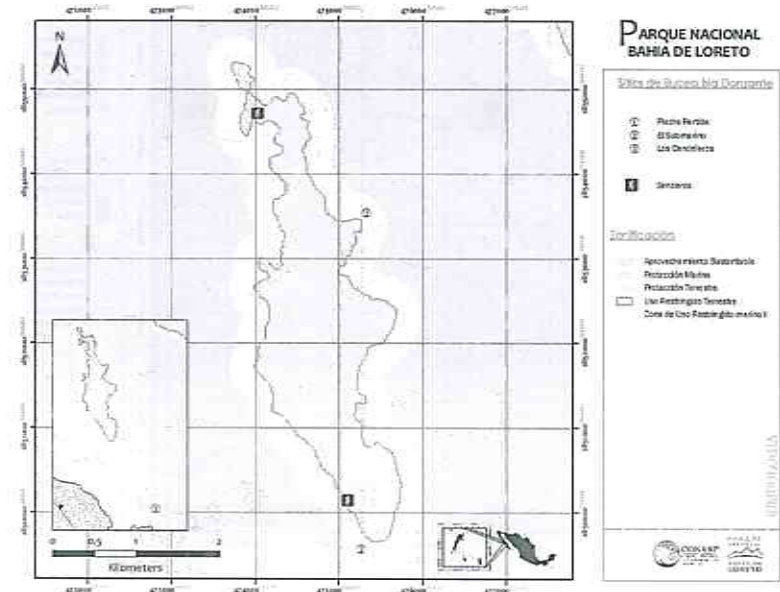
El presente mapa se observan los seis principales sitios ubicados en Isla Coronados



El presente mapa se pueden observar cinco sitios destinados a la actividad de buceo.



En Isla Danzante se puede observar tres sitios más donde se realiza la actividad de buceo, siendo un total de 14 sitios como se mencionan.



Capacidad de carga turística de buceo autónomo y libre dentro del Parque Nacional Bahía de Loreto.

El cálculo de capacidad de carga turística (CCT) se realizó basándose en la metodología de Cifuentes *et al.*, (1999), adaptada a las condiciones del ambiente marino por Gallo *et al.* (2001) y Sousa-Melo *et al.*, (2006).

Esta metodología consta de tres fases, la cual busca establecer el número máximo de visitas que puede recibir un área protegida con base en las condiciones físicas, biológicas y de manejo que se presentan en el área en el momento del estudio. Estas etapas son:

- **Capacidad de Carga Física (CCF):** consiste en la estimación del número máximo de visitas que físicamente se podrían realizar en determinado tiempo al lugar. Está dada por la relación entre el horario y tiempo de visita, el espacio disponible para la visitación y el espacio necesario para el visitante.
- **Capacidad de Carga Real (CCR):** se obtiene al modificar la CCF por una serie de factores de corrección que incluyen aspectos de: tamaño del grupo de buceo; características y fragilidad del sustrato; interacciones con el fondo (daños) por los buzos, climáticos y accesibilidad en función del nivel de experiencia del visitante.
- **Capacidad de Carga Efectiva (CCE):** es la CCR modificada por la Capacidad de Manejo (CM) del Parque.

Cada una de ellas es inferior o igual a la precedente, de tal manera que primero se requiere de establecer la CCF, en segundo lugar se establece la CCR y finalmente, se establece la CCE ó turística.

CAPACIDAD DE CARGA POR SITIOS DE BUCEO AUTÓNOMO DIURNO

El proceso de estimación de la CCT se realizó bajo los siguientes supuestos:

- El buceo se lleva a cabo sobre senderos lineales.
- El tránsito en los senderos de buceo es unidireccional (favorecido por las corrientes).
- Cada buzo ocupa un espacio de $3m^2$ para desplazarse libremente sin entrar en contacto físico con otros buzos.
- El número máximo de buzos por guía es de 7.
- La distancia entre los grupos de buzos es de 50 m.
- El horario del parque es de 12 horas para buceo diurno y 4 horas para buceo nocturno.
- Duración de visita: de 2 horas desde que la embarcación sale del lugar de embarque hasta que regresa, dependiendo del sitio.

Debido a que se siguió el mismo procedimiento para estimar la CCT diurna en los 14 sitios estudiados, a continuación sólo se muestra cómo se definió la CCT para el sitio de buceo Las Lágrimas, en Isla Coronados.

Estimación de la CCF.

$$CCF = \left(\frac{S}{Sp} \right) * Nv$$

Dónde:

$S = 250m$; $Sp = 3m^2$; $Nv = 6$ buceos/día/visitante

$$Nv = \frac{Hv}{Tv}$$

Dónde:

$Hv = 12$ horas/día; $Tv = 2$ horas/buceos/visitante

$$CCF = \left(\frac{250m}{3m} \right) \left(\frac{12h}{2h} \right) = 500 \text{ buceos / día}$$

El resultado anterior nos indica que, dadas las características del sitio, como el tamaño y el horario de acceso al Parque, potencialmente se podrían realizar 4,99.98 buceos por día, si sólo tomamos en cuenta estos aspectos. Sin embargo, esto es sólo el primer paso del método, ya que una vez calculada la CCF se procede al cálculo de la CCR.

Estimación de la CCR.

Como se comentó anteriormente, la CCR es la CCF modificada por una serie de factores de corrección. En este trabajo, los factores de corrección utilizados fueron los siguientes: factor de corrección social (FCsoc); factor de corrección por condiciones climáticas (FCclim).

Factor de corrección social (FCsoc): Son los aspectos referentes a la calidad de la visitación como: tamaño de los grupos, número de visitantes por guía, duración del tiempo de buceo y la distancia entre grupos para evitar aglomeración, facilitando la supervisión y control para seguridad y satisfacción del visitante.

Con relación al tamaño de los grupos, se establece con ayuda de los PST que el número de grupo máximo de usuarios por cada instructor durante las actividades de buceo diurno está determinado como sigue:

$$1 \text{ Guía} = 7 \text{ personas}$$

Utilizando nuevamente como ejemplo el sitio de buceo Las Lágrimas, en Isla Coronados, el **FCsoc** se calculó de la siguiente forma:

La longitud del "sendero" de buceo es de 250 m, el número máximo de buzos por grupo (incluyendo al guía o instructor) es de 8, la longitud ocupada por el grupo es de 24 m y la distancia mínima entre grupos para evitar aglomeración se consideró de 50 m, de tal manera que la distancia entre grupos es de 74 m. Para calcular el número de grupos simultáneos en el sendero utilizamos la siguiente ecuación:

$$NG = \frac{\text{Largo total del sendero}}{\text{distancia requerida por grupo}} = \frac{250\text{m}}{74\text{m}} = 3.38 \text{ grupos}$$

El número de buzos que simultáneamente pueden estar en el sendero son:

$$P = NG * \text{buzos en el grupo} = 3.38 * 8 = 26.40.82 \text{ buzos}$$

La magnitud limitante (mlx) para este factor es el segmento del sendero de buceo que no puede ser ocupado porque debe mantenerse una distancia mínima entre grupos. Dado que los grupos son de 7 personas por guía, la distancia entre los grupos es de 74 m ya que cada buzo requiere de 3 m, entonces:

mlx = metros totales sendero – distancia ocupada por las personas en el sendero.

mlx = 250 m – 81.12 m = 168.88 m

mtx = magnitud total del sendero = 250 m

$$FC_{soc} = 1 - \left(\frac{mlx}{mtx} \right) = 1 - \left(\frac{168.88}{250} \right) = 1 - 0.675 = 0.324$$

Factor de corrección por fenómenos meteorológicos (FCmt): De acuerdo con los registros de los prestadores de servicios del Parque Nacional Bahía de Loreto y Capitanía de Puerto de Loreto, el número de días en los cuales no se pudo realizar la actividad debido a fenómenos meteorológicos durante 2014 fueron 22 días, de tal manera que el FCmt se calculó de la siguiente forma:

$$FC_{mt} = 1 - \left(\frac{hl}{ht} \right) = 1 - \left(\frac{264 \text{ horas}}{4380 \text{ horas}} \right) = 1 - 0.0603 = 0.9397$$

hl= horas cierre al año

ht= horas que el PNBL está abierto al año

Para calcular la CCR, multiplicamos la CCF por los factores de corrección calculados para cada uno de los sitios, utilizando como ejemplo el sitio Las Lágrimas, en Isla del Carmen tenemos que:

$$CCR = 500 * (0.324 * 0.9397) = 500 * 0.304$$

$$CCR = 152 \text{ buceos / día}$$

Capacidad de manejo (CM)

La evaluación de la capacidad de manejo del PNBL se evaluó a través de la aplicación de encuestas para evaluar 3 componentes básicos de la administración del PNBL, estos son: Infraestructura, personal y equipo. Los criterios de evaluación fueron:

Estado: condiciones de conservación y uso de cada componente, como su mantenimiento, limpieza y seguridad, permitiendo el uso adecuado y seguro de la instalación, facilidad o equipo.

Localización: ubicación y distribución espacial apropiada de los componentes en el área, así como la facilidad de acceso a los mismos.

Funcionalidad: es el resultado de una combinación de los dos anteriores (estado y localización), es decir, la utilidad práctica que determinado componente tiene tanto para el personal como para los visitantes.

Tabla I. Escala para medir el estado, localización y funcionalidad de la infraestructura, personal y equipo del Parque Nacional Bahía Loreto.

Porcentaje de valoración	Valor	Calificación
≤35%	0	No satisfactorio
36 – 50%	1	Poco satisfactorio
51 – 75%	2	Medianamente satisfactorio
76 – 89%	3	Satisfactorio
≥90%	4	Muy satisfactorio
≤35%	0	No satisfactorio
36 – 50%	1	Poco satisfactorio
51 – 75%	2	Medianamente satisfactorio

Tabla II. Cantidad actual y óptima de la infraestructura del PNBL con su respectivo estado, localización y funcionalidad.

Infraestructura	Cantidad actual	Cantidad óptima	Estado	Localización	Funcionalidad
Oficina administrativa	1	1	80	100	95
Oficina operativa y de información de visitantes	1	1	65	100	100
Sala de juntas	1				
Área de estacionamiento	1	1	100	100	100
Bodega	1	2	50	100	100
Área de lavado de equipo	1	1	100	100	100

En relación a la oficina administrativa es suficiente contar con una oficina, el estado en el que se encuentra si bien no es el óptimo, pero es funcional y está bien comunicada.

En el caso de la oficina operativa no se encuentra en óptimas condiciones, ya que la infraestructura es un poco antigua y no se le da mantenimiento, sin embargo la localización y funcionalidad son excelentes para la atención a los usuarios y supervisión de actividades turísticas.

La sala de juntas se encuentra en remodelación y en cuanto al estado, localización y funcionalidad son excelentes para las reuniones con todos los PST. Se localiza no muy lejos de la oficina operativa y cuenta con un amplio estacionamiento, por lo que la capacidad operativa y presencia institucional será más sólida.

El área de estacionamiento es muy amplia en las oficinas administrativas. Por otra parte, se cuenta con espacio para el estacionamiento de los visitantes.

Contamos con una bodega, se encuentra en las oficinas administrativas es muy amplia y cuenta con balcones para el resguardo de equipos y materia, todo se encuentra bajo resguardo.

Tabla III. Cantidad actual y óptima del equipo del PNBL con su respectivo estado, localización y funcionalidad.

Equipo	Cantidad actual	Cantidad óptima	Estado	Localización	Funcionalidad
Embarcaciones	3	3	70	100	80
Vehículos terrestres (4x4)	4	4	80	80	80
Cuatrimotos	1	2	70	100	85
Radios	4	7	80	100	100
GPS	5	5	100	100	100
Binoculares	5	5	95	100	100
Tanques de buceo	4	6			
Chaleco compensador (BCD)	4	6			
Reguladores de buceo	4	6			
Consola de buceo	0	4			
Octopus	0	10			
Computadoras de buceo	0	4			
Cámara subacuática	2	4			
Equipo oxígeno emergencia	0	1			
Chalecos salvavidas	6	6	100	100	100
Señales emergencia (bengalas)	4	6	80	100	100
Extintores	2	4	60	100	100
Botiquín primeros auxilios	3	4	70	100	70
Computadoras	7	8	100	90	100
Impresoras	6	7	100	100	100
Copiadora	2	3	100	100	100
Internet	2	3	100	100	100
Teléfono	2	4	100	100	100
Videoproector	1	2	100	100	80
Pantalla (TV)	1	1	100	100	100
Archiveros	2	3	100	100	100
Libreros	2	4	100	100	100
Escritorios	5	6	70	90	100

En relación al equipo se cuenta con lo mínimo. En el caso de las embarcaciones se tienen dos que son funcionales, sin embargo su estado de equipamiento no es el óptimo, dos radios Banda Marina funcionales, y un radio base, uno incorporado a la oficina administrativa. Esperan instalar un segundo en la oficina operativa, y dos más por lo menos en una embarcación y un vehículo y tienen botiquines básicos de primeros auxilios, pero se necesita suplirlos cada cierto tiempo por la caducidad de los materiales.

En cuanto a los vehículos, cuenta con 1 motos para acciones de vigilancia y monitoreo de zonas de anidación en las playas.

El personal que conforma al parque es de 8. Entre los 8, nos enfocamos a acciones de educación ambiental, comunicación y atención a usuarios. A excepción de la Dirección, que tiene la responsabilidad de hacer gestión, opinar en materia de impacto ambiental y asegurar el correcto funcionamiento de los programas comunitarios y el buen uso de los recursos.

Finalmente, el Parque Nacional Bahía de Loreto cuenta con un total de 250 prestadores de servicios autorizados aproximadamente para la prestación de servicios turísticos, y 420 permisos para el mismo número de embarcaciones (se incluyen kayaks y embarcaciones menores).

Tabla IV. Cantidad actual y óptima del personal del PNBL con su respectivo estado, localización y funcionalidad.

Personal	Cantidad actual	Cantidad requerida	Escolaridad	Experiencia (en años)
Director	1	1	Maestría	9
Subdirector	1	1	Maestría	6
Administrador	1	1	preparatoria	12
Jefe de departamento	1	1	Licenciatura	9
(técnico operativo)	0	1	Licenciatura	1
Encargado del PUP	1	2	Licenciatura	3
Guardaparques	2	4	Preparatoria	1
Educación ambiental	08	09		
Gestión, impacto ambiental y programas comunitarios	1	3		
Comunicación	8 (es del mismo staff)	9		
Atención a usuarios	8 (todos lo hacemos)			

Para cada componente se obtuvo un promedio de la calificación y posteriormente la CM se obtuvo a partir de promediar los valores correspondientes a Infraestructura, Equipo y personal, de tal manera que la CM es igual a:

$$CM = \frac{\text{Infraestructura} + \text{equipo} + \text{personal}}{3} = \frac{0.62 + 0.39 + 0.41}{3} = \frac{1.42}{3} = 0.473$$

$$CM = 0.473$$

Capacidad de Carga Efectiva (CCE)

La CCE representa el número de buceos/día que el sitio de buceo puede permitir. Para estimar la Capacidad de Carga Efectiva (CCE) se modifica la CCR con la CM de tal manera que:

$$CCE = CCR * CM = 152 * 0.473 = 71.89 \text{ buceos / día}$$

Con lo cual, el número máximo de buceos que se pueden efectuar en el sitio Las Lágrimas de Isla Coronados es de 71.89 buceos/día.

Tabla V. Capacidad de carga por día por sitio para buceo autónomo diurno en las localidades de estudio del Parque Nacional Bahía de Loreto.

SITIO	CCF	FCs	FCmt	CCR	CM	CCE
Las Lágrimas	500	0.324	0.9397	152	0.473	71.89
Las Tijeretas	480	0.324	0.9397	145.92	0.473	69.02
Las Lajas	560	0.324	0.9397	170.24	0.473	80.52
La Lobera	580	0.324	0.9397	176.32	0.473	83.39
Piedra Blanca	500	0.324	0.9397	152	0.473	71.89
El repollo	440	0.324	0.9397	133.76	0.473	63.26
Punta Lobos	800	0.324	0.9397	243.2	0.473	115.03
Islote la Vaca	500	0.324	0.9397	152	0.473	71.89
La Choya	560	0.324	0.9397	181.44	0.473	85.82
El Murciélago	320	0.324	0.9397	97.28	0.473	46.01
Picachos Colorados	520	0.324	0.9397	158.08	0.473	74.77
Piedra Partida	600	0.324	0.9397	182.4	0.473	86.27
El Submarino	440	0.324	0.9397	133.76	0.473	63.26
Los Candeleros	480	0.324	0.9397	72.96	0.473	34.51

De acuerdo con el resultado obtenido en este cálculo, el número máximo de buceos al año que se podrían realizar en el PNBL por las dimensiones de los sitios de buceo CCF sería de 7280 buceos, pero tomando en cuenta diferentes factores los días que se realiza la actividad en el año arroja como resultado que la CCR es de 2151.36 buceos. Por otro lado, la CCE total que debe de realizarse en los sitios de buceo que el PNBL puede soportar es de 1017.53 buceos/sitio/día. No obstante, es importante aclarar que esto es sólo con fines ilustrativos.

CC de Carga de Ballena dentro del Parque Nacional Bahía de Loreto.

Mamíferos marinos del Parque Nacional Bahía de Loreto

El Golfo de California, en particular la costa oriental de Baja California Sur, resulta atractiva para muchas especies de cetáceos y otros mamíferos marinos a causa de la disponibilidad de alimento y la gran variedad de hábitats; a la vez que los cetáceos contribuyen a la regulación de la población de los pequeños peces con los que se alimentan. Por ello, la Bahía de Loreto se encuentran especies residentes, que en otras partes del mundo, se caracterizan por sus movimientos migratorios, como es el caso de la ballena azul, rorcual común, rorcual tropical y algunas ballenas jorobadas y grises. Algunas de las especies presentes son importantes por estar consideradas bajo alguna categoría de protección en la NOM-059-ECOL-1994. En el Parque Nacional Bahía de Loreto, se han registrado 30 especies de mamíferos marinos, es decir, el 75% de las que se presentan en las costas de México. Por tal motivo, se considera que esta Área Natural Protegida es la que presenta mayor cantidad de mamíferos marinos a nivel Nacional.

Es importante mencionar que, de estas 30 especies que se encuentran en el Parque, nueve de ellas están en protección especial y una amenazada en la NOM-059-ECOL-1994. Entre las especies bajo protección especial están las siguientes: ballena azul (*Balaenoptera musculus*), ballena de aleta (*B. physalus*), rorcual de sei (*B. borealis*), rorcual tropical (*B. edeni*), rorcual jorobado (*Megaptera novaeangliae*), ballena gris (*Eschrichtius robustus*), cachalote (*Physeter macrocephalus*), orca (*Orcinus orca*), lobo marino (*Zalophus californianus*) está bajo la categoría de Amenazado.

Las especies presentes en el Parque que se caracterizan por sus hábitos más costeros (sobre la plataforma continental, dentro de las 10 millas náuticas de la costa) son: el rorcual tropical (*B. edeni*), rorcual jorobado (*M. novaeangliae*), el delfín tursión (*Tursiops truncatus*), y el lobo marino de California (*Z. californianus*), el elefante marino (*M. angustirostris*) y de forma esporádica la ballena gris (*E. robustus*).

Las especies características de la temporada de invierno-primavera son el rorcual jorobado (*M. novaeangliae*), ballena azul (*B. musculus*), ballena de aleta (*B. physalus*) y ocasionalmente la ballena gris (*E. robustus*). No hay especies características de la temporada verano-otoño. Las especies que se pueden observar todo el año son: el rorcual tropical (*B. edeni*), cachalote (*P. macrocephalus*), tursión (*T. truncatus*), m delfín de risso (*G.*

griseus), delfín común (*D. delphis*), delfín común de rostro largo (*D. capensis*), calderón de aletas cortas (*Globicephala macrorhynchus*), orca (*O. orca*), cachalote enano (*Kogia simus*) y el lobo marino de California (*Z. californianus*).

Antecedentes.

Que existen áreas que constituyen espacios naturales donde anualmente y de manera permanente ocurren diversas especies de ballenas que realizan actividades fundamentales para su vida.

Que en aguas de jurisdicción nacional habitan al menos nueve especies de misticetos, siete de las cuales tienen una presencia regular o permanente así como una especie de odontoceto que puede ser objeto de aprovechamiento no extractivo a través de la observación, y que todas están clasificadas con alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Que las ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*) habitan todo el año en el Golfo de California, teniendo su mayor abundancia en los destinos y tiempos migratorios invernales durante los cuales llevan a cabo su reproducción en México, desde el sur de Baja California Sur hasta el Golfo de Tehuantepec, estando especialmente concentradas en la región de Los Cabos, Baja California Sur, en el área entre las Islas Mariás, la Isla Isabel y la Bahía de Banderas, así como en los alrededores de las Islas Revillagigedo.

Que la ballena azul (*Balaenoptera musculus*) se distribuye en las aguas alrededor de la Península de Baja California y tiene una importante zona de crianza en la región entre la Bahía de La Paz y Loreto, Baja California Sur.

Que la ballena de aleta (*Balaenoptera physalus*) tiene una población residente en el Golfo de California, aislada de la población de esta especie en el Pacífico Norte.

Que el cachalote (*Physeter macrocephalus*) habita aguas oceánicas profundas bajo jurisdicción mexicana y es abundante en el Golfo de California, particularmente en la región aledaña a la Isla San Pedro Mártir.

Que todas las especies de ballenas que habitan regularmente aguas de jurisdicción nacional son objeto de diferentes actividades legales e ilegales de observación turística en la costa Pacífico de Baja California, en el Golfo de California, en la región entre la Isla Isabel y la Bahía de Banderas, en las Islas Revillagigedo y en el Golfo de Tehuantepec, algunas de las cuales son intensivas.

Que lo anterior genera gran interés, especialmente turístico, provocando con ello una afluencia de embarcaciones que representan un riesgo al hábitat, existiendo asimismo el peligro de provocar alteraciones en el comportamiento y procesos biológicos de las especies.

Que la observación de ballenas, en este contexto, constituye un aprovechamiento no extractivo que de no ser adecuadamente regulado pudiera causar impactos negativos sobre eventos biológicos, poblaciones o al hábitat de los cetáceos.

Que la observación de ballenas con fines de investigación científica es de fundamental importancia para el conocimiento de nuestra biodiversidad y, particularmente para generar información sobre los efectos de las actividades de observación sobre las ballenas y su hábitat, dentro de la jurisdicción nacional.

Dentro del Parque nacional Bahía de Loreto es importante inducir que la observación de ballenas se realice de manera tal, que sea posible el acercamiento a las mismas bajo criterios de sustentabilidad para ello debemos de apegarnos a la **NORMA Oficial Mexicana NOM-131-SEMARNAT-2010, Que establece lineamientos y especificaciones para el desarrollo de actividades de observación de ballenas, relativas a su protección y la conservación de su hábitat.**

La presente Norma Oficial Mexicana establece los lineamientos y especificaciones a los que deben sujetarse las actividades de observación de ballenas, para garantizar su protección y conservación, así como la de su medio natural y es de observancia obligatoria para todos aquellos que realicen dichas actividades en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos.

Lineamientos y especificaciones para el Parque Nacional Bahía de Loreto

Las personas físicas o morales que requieran realizar actividades de aprovechamiento no extractivo a través de la observación de ballenas, deben tramitar la autorización correspondiente ante la Secretaría de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, sin perjuicio de las demás disposiciones jurídicas aplicables.

La Secretaría otorgará las autorizaciones para el aprovechamiento no extractivo de vida silvestre para la observación de ballenas, de conformidad con los formatos inscritos en el Registro Federal de Trámites y Servicios

En las autorizaciones de aprovechamiento no extractivo que emita la Secretaría, se incluirá información relativa a:

- a) Especies y áreas de aprovechamiento.
- b) Zonificación y condicionantes.
- c) Zonas restringidas (en el caso de que el área de observación cuente con dicha zona).
- d) Duración de la temporada por área de aprovechamiento no extractivo.
- e) Los tiempos de permanencia para realizar la observación de ballena o grupos de ballenas.
- f) Datos de la embarcación autorizada (nombre, número de matrícula, número del certificado de seguridad marítima vigente durante el periodo de la actividad solicitado).
- g) Los distintivos a utilizar por área.

Las actividades de observación de ballenas dentro del Parque Nacional Bahía de Loreto además de dar cumplimiento a la presente Norma, deberá sujetarse a lo dispuesto por el Decreto de establecimiento del Área y, en su caso, al Programa de Manejo correspondiente.

La Secretaría, a más tardar el último día hábil del mes de septiembre, publicará en el Diario Oficial de la Federación un aviso con base en la información y estudios disponibles, mediante el cual comunicará a los interesados lo siguiente:

- a) Las áreas de observación de ballenas y las zonas restringidas,
- b) La duración de la temporada por área donde se realizarán actividades de aprovechamiento no extractivo para la observación de ballenas.

Todas las embarcaciones autorizadas por la Secretaría portarán un distintivo bajo diseño establecido para su identificación, el cual será proporcionado por las instancias que las autorizaron y deberá ser portado durante la prestación del servicio en un lugar visible.

Para la actividad de observación de ballena, no se permite la utilización de equipos de sonar ni ecosonda para su localización.

Al inicio de cada viaje, el prestador de servicios debe informar a los usuarios sobre el comportamiento que deberán tener durante las actividades de observación de ballenas, esta información deberá estar apoyada mediante la colocación de carteles o letreros alusivos que deben ser colocados en sitios visibles para los usuarios.

En presencia de ballenas, la velocidad máxima permitida de navegación dentro de las áreas de observación debe ser menor a 5 nudos o 9 Km/h disminuyendo esta velocidad a 2 nudos o 4 Km/h al entrar a la zona de observación; en todo momento la embarcación se deberá desplazar a menor velocidad que la ballena más lenta del grupo. En todos los casos se debe evitar acelerar y desacelerar de manera brusca.

Sólo pueden permanecer un número máximo de 4 (cuatro) embarcaciones en torno a una misma ballena o a un grupo de ballenas. Cualquier otra embarcación autorizada que desee observar a la ballena o al grupo de ballenas, debe esperar a la distancia especificada en el numeral 4.13.

La distancia de observación mínima entre cualquier embarcación y la ballena, o grupo de ballenas, se establecerá conforme al tamaño de la embarcación y a la especie en observación, de acuerdo al cuadro 1 y a los anexos 1 y 2; esta distancia, preferentemente, deberá ser medida mediante el uso de un distanciómetro.

La distancia de espera para todas las embarcaciones será de 240 metros a partir de la ballena o grupo de ballenas, ver cuadro 1 y anexos 1 y 2, esta distancia, preferentemente, deberá ser medida mediante el uso de un distanciómetro.

BALLENAS		EMBARCACIONES MENORES	EMBARCACIONES MEDIANAS/MAYORES	TODAS LAS EMBARCACIONES
Nombre científico	Nombre común	Distancia de Observación	Distancia de Observación	Distancia de Espera
<i>Eubalaena japónica</i>	Ballena franca del Pacífico Norte	60 m	80 m	240 m
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Ballena minke, rorcual menor	60 m	80 m	
<i>Balaenoptera borealis</i>	Ballena de sei, rorcual de Rudolphi	60 m	80 m	
<i>Balaenoptera edonii</i>	Ballena bryde, rorcual tropical	60 m	80 m	
<i>Balaenoptera brydei</i>	Ballena bryde, rorcual tropical	60 m	80 m	
<i>Megaptera novaeangliae</i>	Ballena jorobada, rorcual jorobado, yubarta	60 m	80 m	
<i>Eschrichtius robustus</i>	Ballena gris	60 m	80 m	
<i>Physeter macrocephalus</i>	Cachalote ballena de esperma	60 m	80 m	
<i>Balaenoptera musculus</i>	Ballena azul, rorcual gigante	100 m	120 m	
<i>Balaenoptera physalus</i>	Ballena de aleta, rorcual común			

Cuadro 1. Distancias de observación y de espera de acuerdo a la especie y el tamaño de la embarcación.

Las embarcaciones que se encuentren realizando la actividad de observación de ballenas, deben permanecer con el motor encendido en posición neutral, cuando la ballena no se desplace.

El motor de la embarcación podrá ser apagado cuando se utilice hidrófono para escuchar los cantos de las ballenas.

El acercamiento para la observación de ballenas en tránsito debe ser en línea diagonal únicamente por la parte lateral posterior y las embarcaciones deben avanzar en forma paralela al curso de desplazamiento de la ballena o grupo de ballenas.

En las zonas de observación autorizadas, las embarcaciones pueden permanecer observando a una misma ballena o un grupo de ballenas, durante un periodo máximo de 30 minutos.

Si la ballena se acerca a la embarcación, ésta debe permanecer con el motor encendido en posición neutral, esperar la retirada de la ballena y partir a baja velocidad sin acelerar bruscamente.

Durante la actividad de observación de ballenas no se podrá dentro del Parque Nacional Bahía de Loreto los siguientes:

- a) Acosar, o dañar de cualquier forma a las ballenas, así como obstruir su rumbo.
- b) Provocar la dispersión de las ballenas.
- c) Interponerse entre la pareja madre-cría o acercarse a ballenas que estén apareándose o pariendo.
- d) Realizar actividades de pesca, buceo, natación, esquí acuático y volar en paracaídas.
- f) Arrojar o desechar cualquier tipo de residuos, incluyendo basura, aceites y combustibles utilizados en la operación de las embarcaciones.
- g) Colectar, capturar, cazar, retener o apropiarse de ejemplares de especies de flora y fauna silvestres, así como introducir ejemplares de especies o transportar ejemplares de especies de una comunidad a otra.
- h) Llevar a bordo cualquier tipo de animal de compañía, quedando fuera de esta determinación los perros guías.
- i) Alimentar a las ballenas.
- j) Remolcar cualquier tipo de objeto, ni arrastrar cuerdas, líneas, redes, cabos, anzuelos u otro aditamento similar.

La Secretaría podrá establecer zonas de restricción de acuerdo al conocimiento científico con el que se cuente mediante la expedición de avisos anuales.

La observación de ballenas en zonas con profundidad menor a 10 metros, se deberá realizar únicamente a través de embarcaciones menores.

Se recomienda a los prestadores de servicios proporcionar las facilidades necesarias a los adultos mayores y a las personas con capacidades diferentes.

Las personas físicas o morales que lleven a cabo la actividad de observación de ballenas deben proporcionar las facilidades necesarias al personal de la Secretaría debidamente acreditado, para que éste realice las acciones de inspección y vigilancia del cumplimiento de la presente Norma.

BALLENAS DENTRO DEL PARQUE NACIONAL BAHÍA DE LORETO.

Para conocer un poco sobre la actividad de observación de Ballenas dentro del PNBL, es necesario conocerlas e identificarlas morfológicamente, además de sus principales características, comportamiento y alimentación de las mismas, para ellos describiremos un poco sobre las Ballenas que se encuentran dentro de los límites del Parque.

Dentro del Parque Nacional Bahía de Loreto, los científicos han agrupado a los Mamíferos Marinos de acuerdo con sus características. Principalmente existen dos grandes grupos: los Cetáceos (ballenas, delfines) y los Pinnípedos (lobos marinos y focas). Los Cetáceos están subdivididos en dos grupos: Mysticetos (las verdaderas ballenas) y los Odontocetos; tomando en cuenta la presencia de barbas o dientes. Las barbas son como unos cepillos que tienen en la boca y las usan para atrapar y filtrar los pequeños animales de los que se alimentan. Mientras que los odontocetos cazan y se alimentan de animales como peces, calamares, y como el caso de las orcas, se alimentan de lobos marinos y hasta de otras ballenas.

Ballena Azul

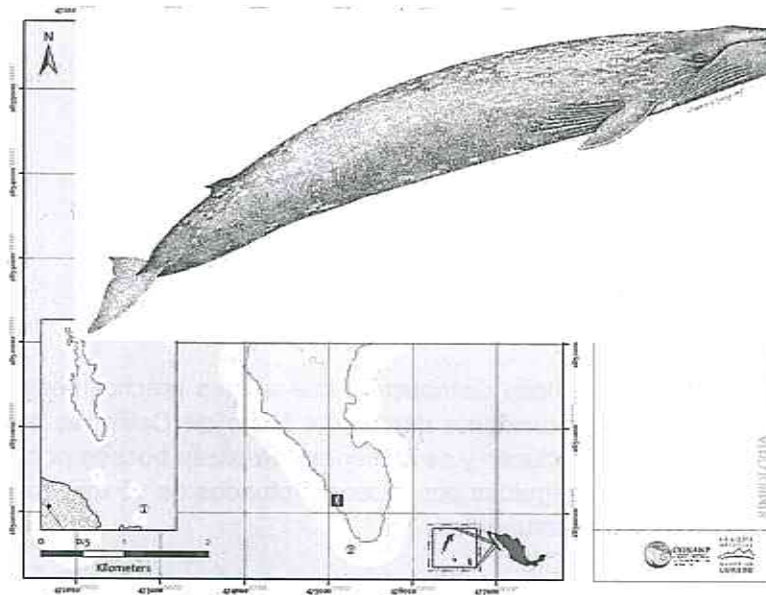
Nombre científico:	Balaenoptera musculus
Otros nombres:	rorcual gigante,
Tamaño:	hasta 33 metros
Peso:	hasta 190 toneladas
Alimentación:	krill ("camarones" pequeños), calamares, langostillas y otros pequeños crustáceos
Edad reproductiva:	entre los 5 y 15 años
Número de crías:	1 cría cada 2-3 años
Gestación:	10 a 11 meses
Lactancia:	8 meses
Longevidad:	90 años

La ballena azul es el mamífero más grande que jamás ha existido. Generalmente se encuentran solas o en grupos de hasta de 7 individuos. En el Golfo de California tiene tendencia a nadar sola o formando pares y tríos, aunque también existen grupos más grandes dominados por hembras. En Loreto las podemos encontrar desde enero a mayo, aunque las ballenas azules realizan grandes movimientos, de hasta 400 Km. en 7 días, a lo largo de las costas de la península de Baja California en busca de alimento.

Recientes investigaciones (D. Gendron-CICIMAR, 2006) sugieren que la zona de Loreto es una zona de crianza, alimentación y posiblemente reproducción de la ballena azul.

¿Cómo Identificarla?

- Desde grandes distancias puedes reconocer el alto soplo de la ballena azul que llega a medir hasta 10 metros
- Tiene una pequeña aleta dorsal situada en el último tercio de su cuerpo



Ballena de Aleta

Nombre científico: **Balaenoptera physalus**

Otros nombres: rorcual común

Tamaño: hasta 24 metros

Peso: hasta 84 toneladas

Alimentación: crustáceos, peces y pulpos

Edad reproductiva: entre los 5 y 15 años

Número de crías: 1 cría cada 2-3 años

Gestación: 11 meses

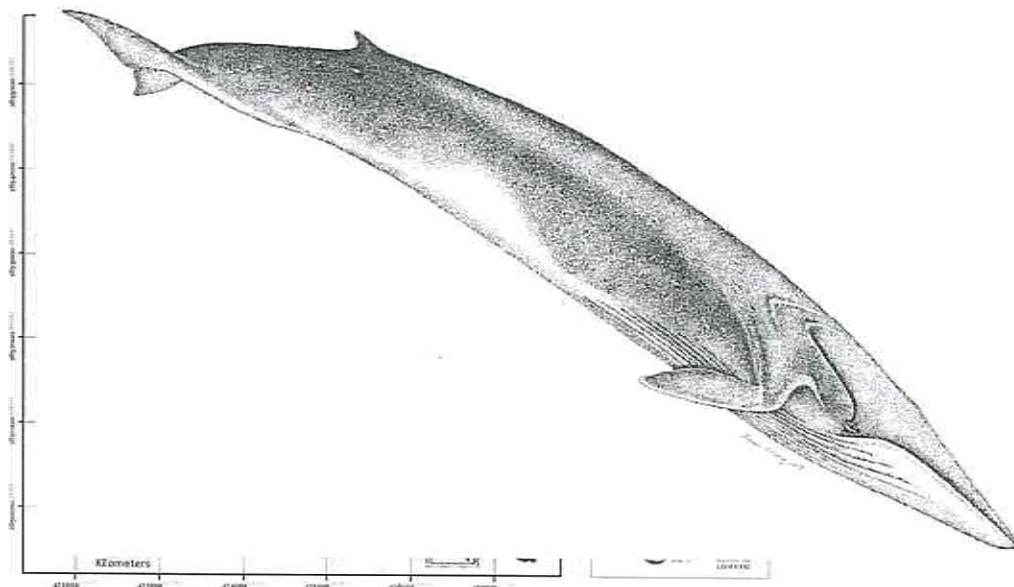
Lactancia: 6 a 11 meses

Longevidad: 60 años

La ballena de aleta es una especie con una amplia distribución, que abarca prácticamente todos los océanos, cuenta con una población residente dentro del Golfo de California en donde permanecen todo el año y donde se reproducen y se alimentan. Realizan buceos poco profundos que duran entre 10 y 20 segundos, seguidos por buceos profundos de 15 minutos o más, llegando a alcanzar hasta 230 metros de profundidad.

¿Cómo Identificarla?

- El tamaño es una característica importante ya que es la más grande después de la ballena azul
- Se puede ver la aleta dorsal después del sople
- La ballena de aleta rara vez muestra la cola al zambullirse



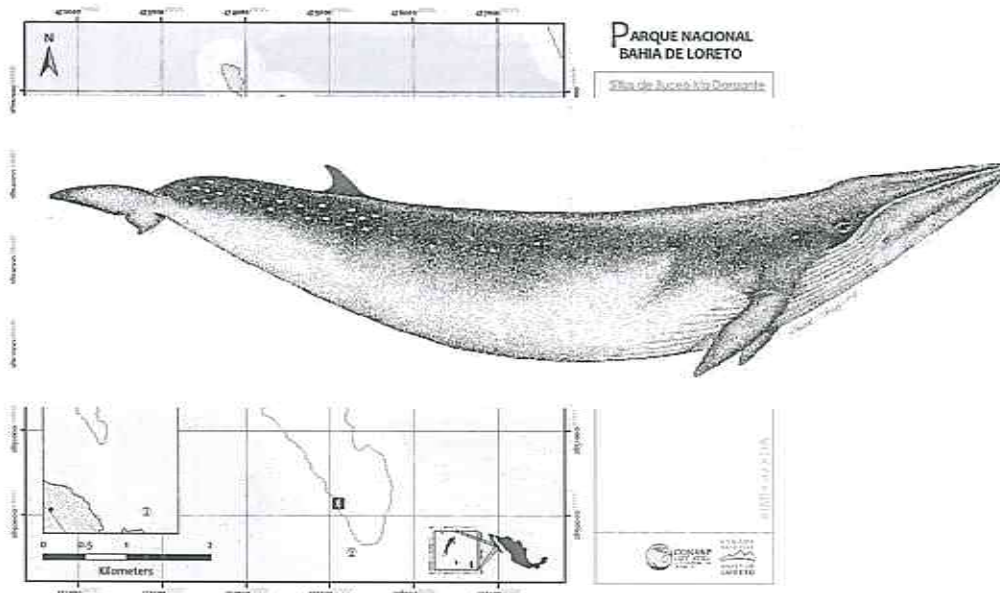
Ballena de Bryde

Nombre científico: *Balaenoptera edeni*
 Otros nombres: Rorcual tropical
 Tamaño: hasta 14 metros
 Peso: hasta 12 toneladas
 Alimentación: zooplancton, peces y calamares
 Edad reproductiva: 13 años
 Número de crías: 1 cría cada 2 años
 Gestación: 11 meses
 Lactancia: 12 meses
 Longevidad: desconocida

La ballena de Bryde está presente todo el año en el Golfo de California. Sin embargo, es muy poco lo que se sabe de ellas. Las ballenas de Bryde no son gregarias por naturaleza, usualmente viajan solas o en pares. Los grupos grandes se avistan sólo en las zonas de alimentación.

¿Cómo Identificarla?

- Tiene dos crestas laterales que corren desde la punta del rostro hasta los orificios nasales
- La aleta dorsal es falcada alcanzando hasta 46 cm. de altura



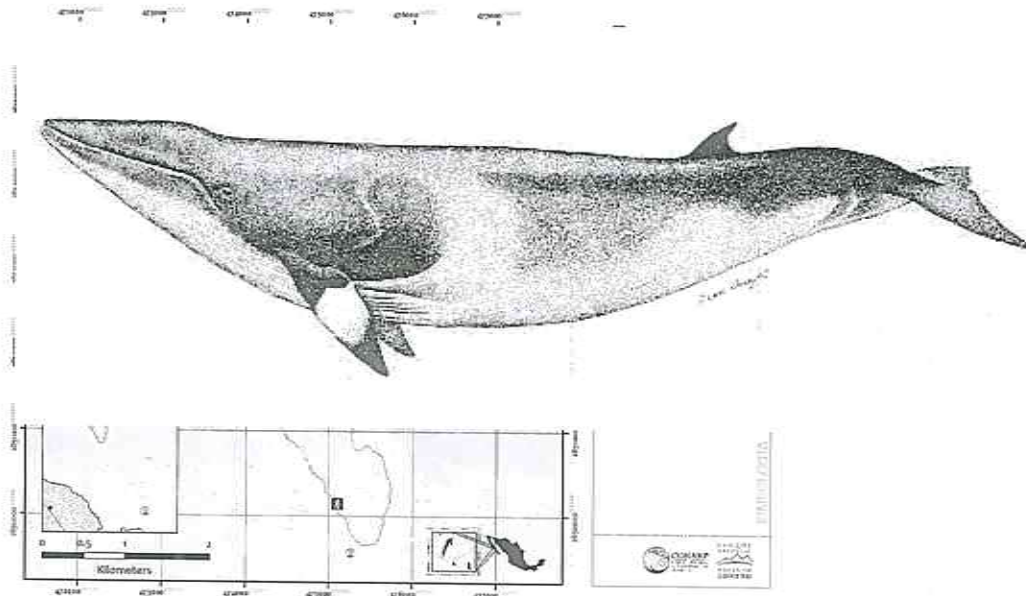
Ballena de Minke

Nombre científico: *Balaenoptera acutorostrata*
 Otros nombres: Rorcual de Minke
 Tamaño: hasta 10 metros
 Peso: hasta 7 toneladas
 Alimentación: crustáceos, sardina y ocasionalmente calamares
 Edad reproductiva: 7 años
 Número de crías: 1 cría cada 2 años
 Gestación: 10 meses
 Lactancia: 4-5 meses
 Longevidad: 60 años

La ballena de Minke suele realizar movimientos impredecibles bajo el agua, llegando a desaparecer sin dejar rastro. Nada bastante rápido y en estos viajes sale a respirar entre 1 y 2 veces entre inmersiones. Ocasionalmente se le llega a observar saltando fuera del agua y suele emitir sonidos como gruñidos que oscilan entre los 200 Hertz.

¿Cómo Identificarla?

- La aleta dorsal es apuntada y relativamente alta
- Su color es oscuro en el dorso y blanco en el vientre



Ballena Jorobada

Nombre científico: *Balaenoptera novaeangliae*

Otros nombres: Ballena Yubarta

Tamaño: hasta 15 metros

Peso: hasta 30 toneladas

Alimentación: krill, cardúmenes de peces pequeños como arenques y plancton

Edad reproductiva: 6 años

Número de crías: 1 cría al año

Gestación: 10 a 12 meses

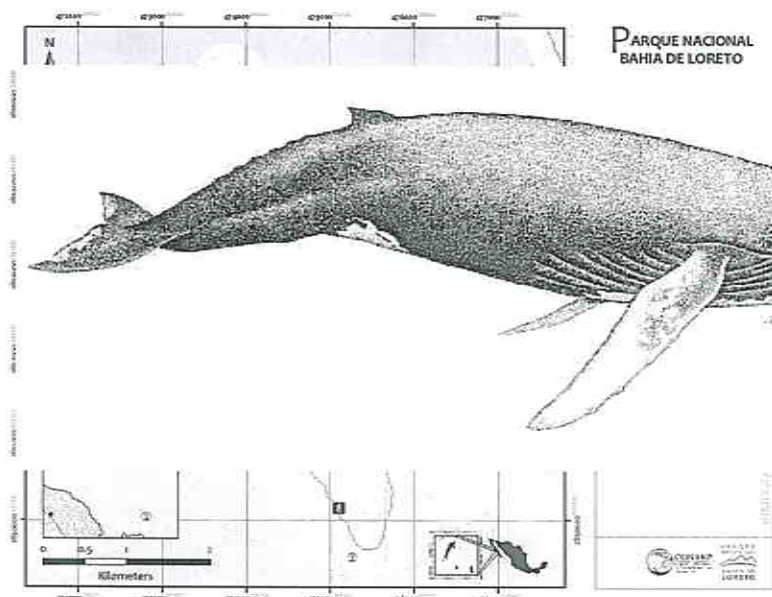
Lactancia: 6 a 11 meses

Longevidad: 90 años

La ballena jorobada es considerada la más acrobática de las ballenas. Puede saltar del agua, panza arriba, arquearse hacia atrás y sumergirse de nuevo al agua con la cabeza por delante. También golpea la superficie con su cola o le pega al agua con sus aletas, haciendo un fuerte sonido con el aletazo. Cuando se sumerge a profundidad, arquea fuertemente su lomo y expone su cola sobre la superficie del agua. Sin duda es un impresionante espectáculo para sus espectadores.

¿Cómo Identificarla?

- Sin duda las aletas pectorales extraordinariamente largas que pueden alcanzar hasta los 5 m (aproximadamente un tercio de su cuerpo)
- Tiene verrugas en la parte de arriba de la cabeza
- La aleta dorsal está poco después de una joroba que se les nota, sobre todo cuando se va a sumergir



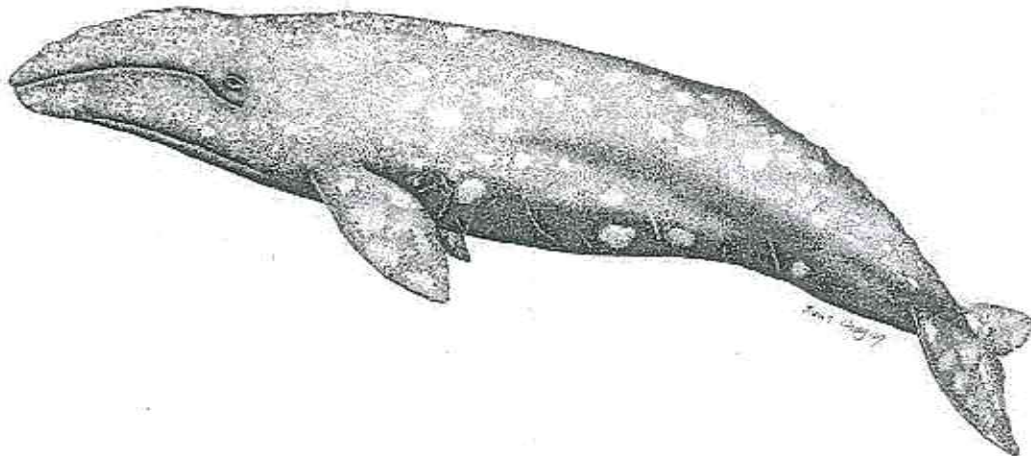
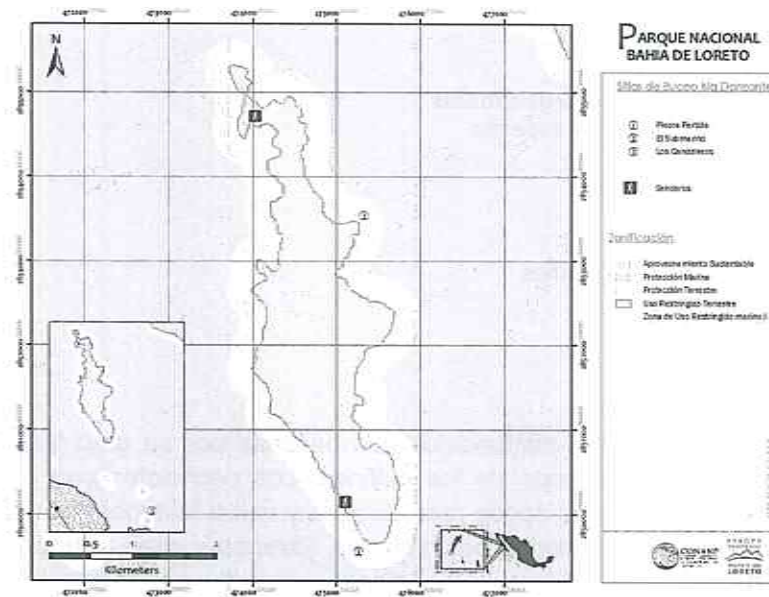
Ballena Gris

Nombre científico: *Eschrichtius robustus*
 Otros nombres: -
 Tamaño: hasta 15 metros
 Peso: hasta 35 toneladas
 Alimentación: camarones y micidáceos
 Edad reproductiva: 8 años
 Número de crías: 1 cría cada 2 años
 Gestación: 13 meses
 Lactancia: 7 meses
 Longevidad: 60 años

La ballena gris es una de las más populares y carismáticas, ya que en ocasiones se acerca a las embarcaciones para tener contacto con la gente. Salta y con frecuencia asoma la cabeza colocando su cuerpo en forma vertical, alzando después la cola permitiendo apreciarla casi completamente. Las madres prefieren mantenerse alejadas junto con sus crías, son muy cuidadosas y siempre están al pendiente del ballenato.

¿Cómo Identificarla?

- No posee aleta dorsal
- Su piel esta cubierta por balanos y cicatrices
- Color grisáceo
- Su cabeza es de forma puntiaguda en vez de aplanada



Cachalote

Nombre científico: *Physeter macrocephalus*

Otros nombres: Cachalote, ballena de esperma

Tamaño: hasta 18 metros

Peso: hasta 50 toneladas

Alimentación: calamares y peces

Edad reproductiva: 25 años

Número de crías: 1 cría cada 3 años

Gestación: 10 a 11 meses

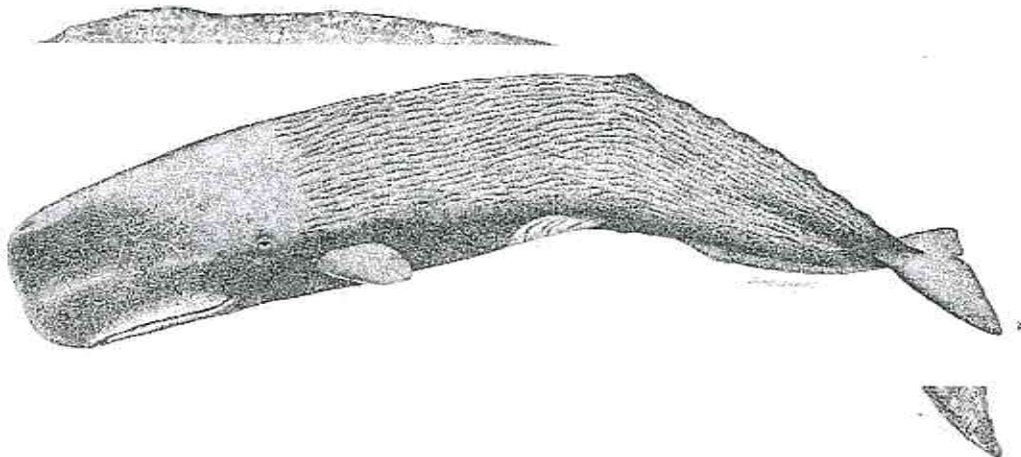
Lactancia: 15 meses

Longevidad: 70 años

Los cachalotes regularmente son confundidos con ballenas por su gran tamaño, pero en realidad son parientes más cercanos de los delfines. Los cachalotes son migratorios, se dirigen hacia el Ecuador durante la época reproductora y van a latitudes más elevadas para alimentarse. Viven en grupos formados por hembras, jóvenes y crías, que pueden llegar a formar grupos hasta de 50 individuos y los machos constituyen grupos independientes. Emiten sonidos para comunicarse que pueden oírse desde 10 Km. de distancia y varios grupos dentro de un área pueden formar una unidad social que se mantiene en contacto a través de sus vocalizaciones.

¿Cómo Identificarlo?

- Tiene una enorme cabeza cuadrada y la mandíbula de abajo muy delgada.
- Tiene un solo orificio para respirar localizado del lado izquierdo y muy delante de la cabeza, por lo que el soplo sale dirigido hacia el costado izquierdo en vez de recto y hacia arriba.
- Cuando se sumerge muestra una evidente joroba en su parte dorsal



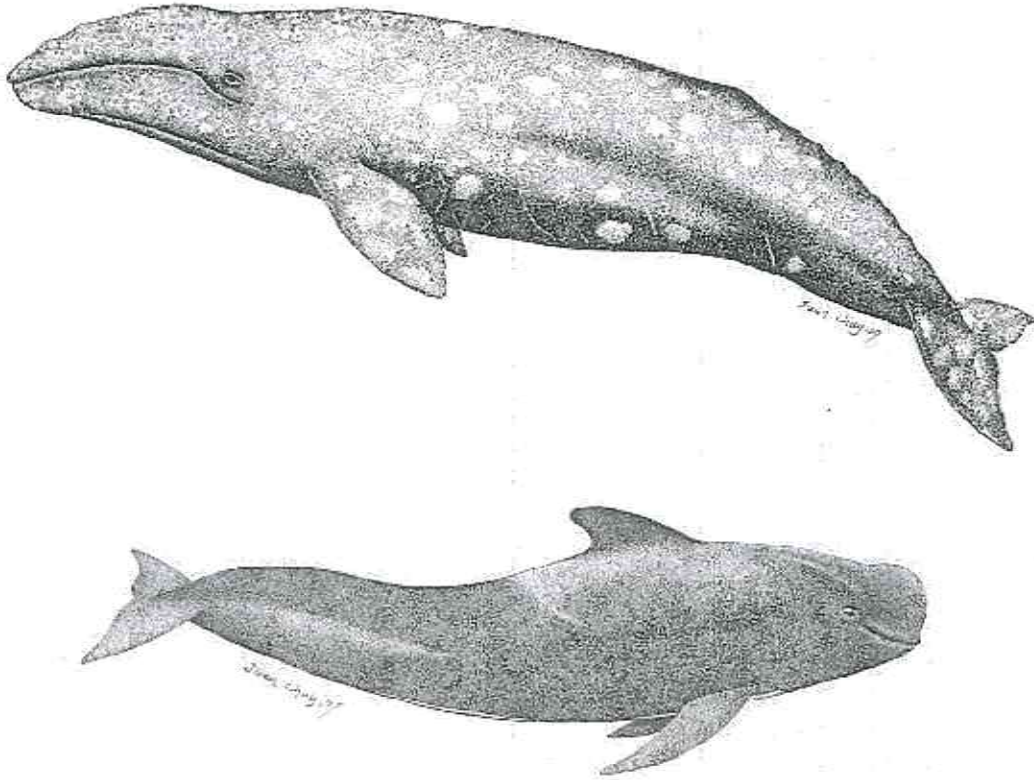
Ballena Piloto

Nombre científico: *Globicephala macrorhynchus*
 Otros nombres: Calderón de aletas cortas
 Tamaño: entre 3.5 y 7 metros
 Peso: hasta 4 toneladas
 Alimentación: calamares, pulpos y peces
 Edad reproductiva: entre los 5 y 15 años
 Número de crías: 1 cría cada 3-8 años
 Gestación: 14.9 meses
 Lactancia: hasta que la cría alcanza la longitud de 2.4 metros
 Longevidad: 50 a 65 años

Las llamadas ballenas piloto, que tampoco son verdaderas ballenas, son muy animales muy sociables y no sólo andan en manadas de la misma especie, si no que frecuentemente se les puede observar en compañía de delfines. Parece ser que las manadas de ballenas piloto están muy bien organizadas y el grupo viaja frecuentemente en hileras largas, separados por algunos metros y se cree que así es más fácil que encuentren su alimento.

¿Cómo Identificarla?

- La forma de su cabeza es su característica más distintiva, tiene una frente muy grande, gruesa, gorda y redonda
- Su aleta dorsal está colocada bien adelante del cuerpo
- Son de color negro y en la garganta y pecho tienen una mancha en forma de ancla color gris claro
- Los recién nacidos son de color gris claro



Conservación e Investigación dentro del PNBL.

Actualmente, en el Parque Nacional Bahía de Loreto se llevan a cabo diversas investigaciones por parte de instituciones académicas como la Universidad Autónoma de Baja California Sur, el Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas del Instituto Politécnico Nacional y el Instituto Oceanográfico de la Universidad de San Diego California, dirigidos a conocer la conducta social y ecología, entre otros aspectos, de la ballena azul y de la ballena de aleta principalmente. Asimismo, personal del Parque Nacional Bahía de Loreto realiza monitoreos de los mamíferos marinos, con el fin de obtener información acerca de su distribución, abundancia y estacionalidad dentro del Parque.

Finalmente, con el fin de regular y ordenar las actividades turísticas de observación de ballenas, en México existe la Norma Oficial Mexicana NOM-131-ECOL-1998, que establece los lineamientos y especificaciones a los que deberán sujetarse las actividades de observación de ballenas, para garantizar su protección y conservación y la de su medio natural.

Recomendaciones Y Regulaciones Para La Observación De Ballena cuando se lleven a cabo dentro del interior del Parque Nacional Bahía de Loreto.

- Infórmate acerca de las regulaciones y normatividad vigente, particularmente la NOM 131 y las del Programa de Manejo del Parque.
- Realiza el acercamiento a las ballenas de forma lenta y en línea diagonal únicamente por la parte lateral posterior avanzando en forma paralela al desplazamiento de la ballena (Fig. 1)
- En el caso de las ballenas, mantén tu embarcación a una distancia no menor a 50 m. y para las colonias de lobos marinos, no desembarques ni acerques tu embarcación a menos de 50 metros.
- No realices cambios bruscos de velocidad y no sobrepases de 8 km/h en las zonas de ballenas.
- Si la ballena manifiesta un comportamiento amistoso, la embarcación deberá permanecer sin acelerar.
- Solo podrán permanecer un número máximo de 2 embarcaciones en torno a una ballena o grupo.

Durante las actividades de observación de ballenas queda estrictamente prohibido:

- Provocar dispersión de un grupo de ballenas, delfines o lobos marinos
- Acosar, molestar o dañar de cualquier forma a las ballenas, así como obstruir el rumbo de las mismas
- Realizar actividades de pesca, buceo, natación, esquí acuático y volar en paracaídas entorno a las ballenas
- Usar jet-ski o motos acuáticas y kayak, para la observación de ballenas
- Llevar a bordo cualquier tipo de mascotas durante la observación de ballenas
- El consumo de bebidas alcohólicas durante la observación de ballenas.

REGLAMENTACIÓN PARA LA OBSERVACIÓN DE BALLENAS: NOM-131-SEMARNAT-2010 PARA EL PARQUE NACIONAL BAHIA DE LORETO.

Existen reglas básicas para la observación de ballenas que aplicaremos de conformidad con la NOM-131-SEMARNAT-2010 para el aprovechamiento no extractivo de observación de Ballena dentro del Parque Nacional Bahía de Loreto:

- Causa el mínimo impacto posible en las ballenas.
- Sé paciente.
- Ve a observar ballenas solamente con las embarcaciones o compañías autorizadas por SEMARNAT para hacerlo.
- La distancia mínima a la que se pueden observar las ballenas es de 240 mt. (800 ft.) para las embarcaciones sin permiso de observación de ballenas.
- Sólo pueden permanecer un número máximo de 4 (cuatro) embarcaciones en torno a una misma ballena o a un grupo de ballenas.
- Para las embarcaciones autorizadas la distancia de observación mínima entre cualquier embarcación y la ballena, o grupo de ballenas, es de 60 metros para embarcaciones menores (menos de 10 metros de eslora) y de 80 metros para embarcaciones medianas y mayores (más de 10 metros de eslora).
- En presencia de ballenas, la velocidad máxima permitida de navegación dentro de las áreas de observación debe ser menor a 5 nudos o 9 Km/h disminuyendo esta velocidad a 2 nudos o 4 Km/h al entrar a la zona de observación; en todo momento la embarcación se deberá desplazar a menor velocidad que la ballena más lenta del grupo. En todos los casos se debe evitar acelerar y desacelerar de manera brusca.
- Evita los cambios bruscos de velocidad y dirección, ya que esto asusta a las ballenas y podrías provocar un accidente.
- Si las ballenas te evitan, cambian de dirección, su ritmo de respiración o modifican su actividad no te acerques y aléjate despacio.
- La forma correcta de aproximarse a una ballena es por la parte lateral posterior, nunca por el frente o rodeándolas, ya que esto puede ser amenazador para ellas.
- Está prohibido causar la dispersión de un grupo de ballenas o interrumpir su actividad.
- No arrojes o viertas cualquier tipo de desechos, en especial plástico, colillas de cigarros, basura o cualquier desecho sintético que podría causarle problemas a los animales si lo ingieren.
- No se puede realizar pesca deportiva o comercial cerca de las ballenas.
- No está permitido nadar, snorklear, bucear o hacer actividades de kayak, paracaídas o moto acuática en las zonas en donde se encuentren las ballenas. Puede ser peligroso y alterar el comportamiento natural de estos animales.
- Está prohibido remolcar dingui o cualquier tipo de objeto, ni arrastrar cuerdas, líneas, redes, cabos, anzuelos u otro aditamento similar durante la observación de ballenas para evitar accidentes.
- Por tu propia seguridad utiliza chaleco salvavidas.

Distancia de observación y de espera que se aplicara dentro del PNBL conforme los señala la NOM-131-SEMARNAT-2010 para: Ballena de Minke o rorcual menor (*Balaenoptera borealis*), Ballena Bryde (rorcual tropical), Ballena Jorobada o yubarta (*Megaptera novaeangliae*), Cachalote o ballena de esperma (*Physeter macrocephalus*) y Ballena Azul (*Balaenoptera musculus*).

Capacidad Carga de senderos dentro del Parque Nacional Bahía de Loreto.

El senderismo y caminatas se lleva en sitios accesibles y representativos del paisaje y que son parte de las actividades de los viajes en kayak, paseos turísticos, desembarco en Islas y cruceros de historia natural y en ellas se incluyen las explicaciones de los guías naturalistas, la observación de flora y fauna, existen senderos muy representativos y de mayor intensidad de uso, en los que podemos mencionar los siguientes:

Isla Coronados:

- Sendero a la Cumbre
- Sendero a Atracadero Blanco
- Sendero a Barra Arenosa

Isla Danzante:

- Sendero Luna de Miel
- Sendero Arroyo Blanco.

Cabe mencionar que todos estos senderos se encuentran previamente delimitados y señalados, tienen diferente grado de dificultad.

El cálculo de la capacidad se realizó basándose en la metodología de Cifuentes (1992), la cual busca establecer el número máximo de visitas que puede recibir un Área Natural Protegida con base a las condiciones físicas, biológicas y de manejo que se presentan en el área en el momento de estudio.

El proceso consta de tres niveles:

- Cálculo de Capacidad de Carga Física (CCF)
- Cálculo de Capacidad de Carga Real
- Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva

Los tres niveles de capacidad de capacidad de carga tienen su relación que puede representarse como sigue:

Los cálculos se basaron en los siguientes supuestos:

- Flujo de visitantes en un solo sentido en los cinco senderos.
- Una persona requiere normalmente de 1m² de espacio para moverse libremente. En el caso de senderos se traduce en 1 m lineal, siempre que el ancho del sendero sea menor que 2 m.
- Tiempo necesario para una visita a cada sendero puede variar: 0,45 min hasta las 2,30 hrs.
- Horario de visita: 8:00 a 16:00 hrs, es decir, 8 horas por día.

Cálculo de capacidad de carga física (CCF)

Es el límite máximo de visitas que se pueden hacer al sitio durante un día. Está dada por la relación entre factores de visita (horario y tiempo de visita), el espacio disponible y la necesidad de espacio por visitante. Para el cálculo se utilizó la siguiente fórmula:

$$CCF = \left(\frac{S}{Sp} \right) * Nv$$

Dónde:

S = superficie disponible, en metros lineales (3.900 m para el Sendero El Volcán)

sp = superficie usada por persona = 1 m de sendero

NV = número de veces que el sitio puede ser visitado por la misma persona en un día. En ambos senderos equivale a:

$$Nv = \frac{Hv}{Tv}$$

Dónde:

Hv = Horario de visita

Tv = Tiempo necesario para visitar cada sendero

$$Nv = \frac{8h / dia}{2 : 15h / visitas / visitante} = 3.72 visitas / dia / visitantes$$

Entonces:

$$CCF \text{ El Volcán} = 3.900 \times 3.72 \text{ visitas día} = 145,11$$

Cálculo de Capacidad de Carga Real (CCR)

Se sometió la CCF a una serie de factores de corrección, particulares para cada sitio. Los factores de corrección considerados en este estudio fueron:

- Factor Social (FCsoc)
- Precipitación (FCpre)
- Brillo solar (FCsol)

Estos factores se calculan en función de la fórmula general:

$$FCx = \frac{Mlx}{Mtx}$$

Dónde:

FCx = Factor de corrección por la variable "x"

Mlx = Magnitud limitante de la variable "x"

Mtx = Magnitud total de la variable "x"

Factor Social (FCsoc)

Considerando aspectos referentes a la calidad de visitación, se plantea la necesidad de manejar la visitación por grupos. Para un mejor control del flujo de visitantes y, a la vez, para asegurar la satisfacción de estos, se propone que la visitación sea manejada bajo los siguientes supuestos:

- Grupos de máximo 10 hasta 25 persona máximo dependiendo el sendero, en el caso del Sendero El Volcán serán grupos de 25 personas
- La distancia entre grupos debe ser de al menos 50 m, para evitar interferencias entre grupos.

Puesto que la distancia entre grupos es de 50 m y cada persona ocupa 1m de sendero, entonces cada grupo requiere 75 m en el Sendero El Volcán (grupos de 25 personas).

El número de grupos (NG) que puede estar simultáneamente en cada sendero se calcula así:

$$NG = \frac{\text{Largo total del sendero}}{\text{distancia requerida por grupo}} = \frac{3900m}{75m} = 52 \text{ grupos}$$

Por tanto:

$$NG = 52 \text{ grupos}$$

Para calcular el factor de corrección social es necesario primero identificar cuántas personas (P) pueden estar simultáneamente dentro de cada sendero.

Esto se hace a través de:

$P = NG$ * número de personas por grupo

Entonces:

P (El Volcán) = 52 grupos * 25 personas/grupo = 1,300 personas

Para calcular el Factor de Corrección Social (FCsoc) necesitamos identificar la magnitud limitante que en este caso, es aquella porción del sendero que no puede ser ocupada porque hay que mantener una distancia mínima entre grupos. Por esto, dado que cada persona ocupa 1 m del sendero, la magnitud limitante es igual a:

ml (El Volcán) = $mt - P$

ml (El Volcán) = $3,900m - 1,300m = 2,600m$

Entonces:

$$FCsoc(\text{El Volcán}) = 1 - \left(\frac{2,600m}{3,900m} \right) = 0.333$$

Erodabilidad FCcero

Sendero El Volcán

Dado que este sendero en su mayor parte está cubierto con material relativamente bien consolidado y con pendientes moderadas, se consideraron como limitantes sólo aquellos sectores en donde existían evidencias de erosión.

Por esto, se calculó el factor de corrección por erodabilidad del Sendero El Volcán de la siguiente manera:

$$FCero = 1 - \left(\frac{mpe}{mt} \right)$$

Dónde:

mpe = metros de sendero con problemas de erodabilidad = 66,9 m

mt = metros totales de sendero = 3,900 m

Entonces:

$$FCero(\text{El Volcán}) = 1 - \left(\frac{66.9m}{3.900m} \right) = 16.153$$

Dado que todo el suelo del sendero es de arcilla y por tanto no hay diferencia en los tipos de suelo, se tomó en cuenta sólo la pendiente para establecer tres rangos a los que se atribuyó un grado de erodabilidad de la siguiente forma:

PENDIENTE	GRADO DE ERODABILIDAD
<10%	BAJO
10% -20%	MEDIO
>20%	ALTO

Precipitación (FCpre)

Es un factor que impide la visitación normal, por cuanto la gran mayoría de los visitantes no están dispuestos a hacer caminatas bajo lluvia, vientos y/o cualquier fenómeno meteorológico. Se consideraron los meses de mayor precipitación (de agosto a octubre), en los cuales la lluvia se presenta con mayor frecuencia fenómenos meteorológicos. A partir de esto se determinó que las horas de lluvia limitantes por día en este período son 4 horas (de 12:00 hrs a 16:00 hrs), lo que representa 1,20 horas en 3 meses. Con base en ello se calculó el factor de la siguiente manera:

$$FCpre = 1 - \left(\frac{ht}{hl} \right)$$

Dónde:

hl = Horas de lluvia limitantes por año (90 días * 4 hrs/día = 3,60 hrs)

ht = Horas al año que el monumento está abierto
(365 días * 8hrs/día=2.920 hrs)

El valor de este factor de corrección es aplicable para los dos senderos debido a que la precipitación los afecta por igual.
Entonces:

$$FCpre = 1 - \left(\frac{3.60}{2.920} \right) = 0.2328$$

Brillo solar (FCsol)

En algunas horas del día, cuando el brillo del sol es muy fuerte entre las 10:00 hrs y las 15:00 hrs, las visitas a sitios sin cobertura resultan difíciles o incómodas. Para el caso de El Volcan, **este factor es limitante es fuerte**, ya que todo el trayecto del sendero se encuentra sin cobertura de 3.900 m (área de El Volcan). El por lo que el brillo solar no dificulta la visitación.

Durante los tres meses con poca lluvia se tomaron en cuenta las cinco horas limitantes (90 días/año * 4 hrs/día = 360 hrs/año) y, durante los 9 meses restantes sólo se tomaron en

cuenta las horas limitantes por la mañana (335 días/año * 2 hrs/día = 670 hrs/año). Además, estos cálculos se aplicaron a todo el trayecto que no cuentan con cobertura. Así, la fórmula es la siguiente:

$$FCsol = 1 - \left(\frac{hls}{ht} * \frac{ms}{mt} \right) =$$

Dónde:

hsl = horas de sol limitantes / año (360 hrs + 670 hrs = 1.030 hrs)

ht = horas al año que el monumento está abierto (2.920 hrs)

ms = metros de sendero sin cobertura (3.900 m)

mt = metros totales del Sendero El Volcan (3.900 m)

Entonces:

$$FCsol \text{ (El Volcán)} = 1 - \left(\frac{1.030}{2.920} * \frac{3.900}{3.900} \right) = 4.365$$

Cálculo final CCR

A partir de la aplicación de los factores de corrección mencionados para cada sendero, se calculó la capacidad de carga real mediante:

Sendero El Volcán:

$$CCR = CCF (FCsoc * FCero * FCpre * FCsol *)$$

$$CCR = 14.511 * 0.333 * 16.153 * 0.2328 * 4.365 = 84.3205$$

Capacidad de manejo

En la medición de la capacidad de manejo (CM), intervienen variables como respaldo jurídico, políticas, equipamiento, dotación de personal, financiamiento, infraestructura y facilidades o instalaciones disponibles (Cifuentes, 1992).

La capacidad de manejo óptima es definida como el mejor estado o condiciones que la administración de un área protegida debe tener para desarrollar sus actividades y alcanzar sus objetivos.

En este caso, para realizar una aproximación de la capacidad de manejo del Monumento, fueron consideradas las variables: **personal, infraestructura y equipamientos**.

Estas fueron seleccionadas por su facilidad de análisis y medición, y debido a que se contó con la información requerida para el caso.

Cada variable está constituida por una serie de componentes, identificados en el

Cada variable fue valorada con respecto a cuatro criterios: cantidad, estado; localización y funcionalidad. La categoría personal sólo se calificó teniendo en cuenta el criterio de cantidad, debido a que el conocimiento y el tiempo para una evaluación del personal fueron insuficientes. Para establecer una estimación más objetiva de la CM fue importante uniformar el mecanismo de calificación para todas las variables. Los criterios utilizados fueron:

Cantidad: relación porcentual entre la cantidad existente y la cantidad óptima, a juicio de la administración del área protegida y de los autores del presente estudio.

Estado: se entiende por las condiciones de conservación y uso de cada componente, como su mantenimiento, limpieza y seguridad, permitiendo el uso adecuado y seguro de la instalación, facilidad o equipo.

Funcionalidad: este criterio es el resultado de una combinación de los dos anteriores (estado y localización), es decir, la utilidad práctica que determinado componente tiene tanto para el personal como para los visitantes.

Los autores consideran que, si bien estos criterios no representan la totalidad de las opciones para la valoración y determinación de la capacidad de manejo del área estudiada, aportan elementos de juicio suficientes para realizar una buena aproximación.

Cada criterio recibió un valor, calificado según la siguiente escala:

%	Valor	Calificación
≤ 35	0	Insatisfactorio
36-50	1	Poco Satisfactorio
51-75	2	Medianamente Satisfactorio
76-89	3	satisfactorio
≥ 90	4	Muy Satisfactorio

Para calificar la cantidad se tomó en cuenta la relación entre la cantidad existente y la cantidad óptima, llevando este valor porcentual a la escala de 0-4. Los otros criterios fueron calificados en base a las apreciaciones de los autores, según las condiciones definidas para cada uno.

Para el cálculo del factor de corrección por capacidad de manejo, nótese que cada variable fue calificada a través de múltiples componentes.

Cada componente se calificó bajo los cuatro criterios (cantidad, estado, localización y funcionalidad), excepto los componentes de la variable personal que sólo se calificó según su cantidad. Para los cálculos se obtuvo el total de las calificaciones de cada componente. Este total se lo comparó al óptimo (valor máximo alcanzable si cada criterio hubiera sido calificado con la máxima calificación de 4), y el resultado se lo tomó como un factor. El promedio de todos los factores constituye el factor de la variable (Infraestructura: 0,7543, Equipamiento: 0,8802 y Personal: 0,6250).

Finalmente, la capacidad de manejo del Parque Nacional Bahía de Loreto se estableció a partir del promedio de los factores de las tres variables, expresado en porcentaje, de la siguiente manera:

$$CM = \frac{inf + equip + pers}{3} * 100$$

Variable	Valor
Infraestructura	0,7543
Equipo	0,8802
Personal	0,6250
PROMEDIO	0,7532
CAPACIDAD DE MANEJO	75,32%

Capacidad de Carga Efectiva

La Capacidad de Carga Efectiva (CCE) representa el número máximo de visitas que se puede permitir en el Sendero El Volcán en Isla Coronados.

Considerando lo anterior, la CC Efectiva es la siguiente:

$$CCE = CCR * CM$$

Dónde:

CCR = Capacidad de Carga Real (Sendero El Volcán: 84.3205 visitas/día)

CM = Capacidad de Manejo (75,32 %)

Entonces:

$$CCE = 84.3205 \text{ visitas} \cdot \text{visitas/día} * 75,32\%$$

$$CCE = 63,51 \text{ visitas/día}$$

Resultados

Resultados de la determinación de Capacidad de Carga

Los resultados referentes a la Capacidad de Carga se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1: Capacidad de Carga Turística de los senderos los El Volcán, atracadero Blanco, Luna de Miel, Arroyo Blanco y Sendero la Salina, del Parque Nacional Bahía de Loreto

CAPACIDAD DE CARGA	SENDERO EL VOLCAN	SENDERO ATRACADERO BLANCO	SENDERO LUNA DE MIEL	SENDERO ARROYO BLANCO	SENDERO LA SALINA
Física (CCF)	145,11	165,92	36,92	83,80	280,69
FCsoc	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333
FCero	16,153	16,153	16,153	16,153	16,153
FCpre	0,2328	0,2328	0,2328	0,2328	0,2328
FCsol	4,365	4,365	4,365	4,365	4,365
Real (CCR)	84,32	90,69	20,61	45,80	153,42
Capacidad de Manejo (CM)	75,32	75,32	75,32	75,32	75,32
Efectiva (CCE)	63,51	68,31	15,20	34,50	115,56

6. Instrumentos para la evaluación y seguimiento del programa

A nivel de Áreas Protegidas se debe aplicar la normatividad relacionada al medio ambiente y turismo por el personal de las oficinas ANP. Para ello es necesario elaborar un catálogo de legislación, normatividad, instrumentos y trámites aplicables al turismo en ANPs y hacerlo accesible a los actores del sector turístico a través de diferentes medios y otros medios de difusión apropiados como manuales y folletos. Así mismo, es necesario promover que los prestadores de servicios turísticos conozcan y cumplan la normatividad vigente en la materia y adopten las normas oficiales mexicanas y voluntarias en turismo y medio ambiente. Esta acción está relacionada con la Línea de Trabajo tres relativa al desarrollo de capacidades.

A nivel Área Protegida se debe contemplar lo siguiente: 1) Contar con un inventario de los prestadores de servicios turísticos comunitarios y privados que operan dentro del AP y difundirlos a través de las páginas de Internet de las Direcciones de estas áreas, b) Regularizar a todos los Prestadores de Servicios Turísticos por medio del otorgamiento de permisos, y, 3) Incentivar a los prestadores de servicios turísticos que cuenten con permisos actualizados y que demuestran un compromiso por la conservación a través de los siguientes beneficios:

- La capacitación de su personal.
- Otorgamiento de apoyos financieros o fiscales
- Asistencia técnica para el desarrollo y consolidación de proyectos que cumplan con la legislación normatividad vigente en materia de ecoturismo
- El reconocimiento a nivel regional o nacional a operadores turísticos ejemplares que contribuyan a la conservación y generen beneficios para las comunidades locales. Generar una campaña de información y sensibilización al público en general y a los usuarios de las Áreas Protegidas.

6.1 Protocolos de Monitoreo:

Sistema de información y monitoreo.

Emplear las herramientas de evaluación, monitoreo y seguimiento del manejo del turismo para ayudar a identificar las fortalezas de la Dirección del Área Protegida en el manejo de este sector y las oportunidades que brinda el estado actual del turismo en el ANP. Por otra parte conocer las debilidades del PNBL para afrontar el desarrollo de la actividad turística y los objetivos de conservación, así como las amenazas del turismo a la conservación de ecosistemas o especies protegidas esta sería una herramienta que nos ayude a determinar la vocación turística del Parque.

“Prioridades de la Estrategia” fenómenos turísticos en Áreas Protegidas y su función para la toma de decisiones en relación al manejo del mismo.

Precisar una tipología de los operadores turísticos en cada AP para identificar a aquellos con mejor disposición de colaborar con los objetivos de conservación del área con base a los siguientes indicadores:

- Comprensión y aprecio del Patrimonio Cultural y Natural de la zona por parte del operador.
- Participación en proyectos e iniciativas de conservación.
- Pertenencia a comunidades locales.
- Utilización de servicios de alojamiento y restaurantes locales en las excursiones.
- Entrenamiento, colaboración y/o contratación de guías locales.
- Compensación adecuada por concepto de prestación de servicios a los pobladores locales.
- Grado de cumplimiento de los compromisos adquiridos.
- Capacidades de competencia para el desarrollo de actividades turísticas.

Lineamientos para operadores turísticos

- Los prestadores de servicios turísticos se adecuarán a las Reglas Administrativas del programa de manejo del Área Protegida y serán responsables de que los turistas se sujeten a las reglas.
- El ANP deberá establecer los mecanismos para promover las buenas prácticas del ecoturismo, procurando dar incentivos a aquellas personas que observen los lineamientos previstos en las Normas Mexicanas (NMX) de Ecoturismo Promover el acceso a los gerentes, personal y guías de empresas turísticas que operan en el ANP, a programas que eleven su competencias para comunicarse y manejar mejor a los clientes en escenarios naturales y culturales altamente sensibles.
- Alentar la participación de organismos de la sociedad civil, así como de los prestadores de servicios turísticos en el manejo del turismo en el ANP a través de acciones voluntarias como: la prestación de servicios de interpretación ambiental, generación de beneficios a nivel local, apoyo en capacitación.

Lineamientos para los visitantes

- Los visitantes deberán obedecer las Reglas Administrativas del AP que visitan, así como la legislación en materia ambiental aplicable.
- Por su seguridad el visitante debe dar a conocer sus planes y actividades y el tiempo de permanencia en el Área Protegida al personal encargado.
- El visitante deberá atender las observaciones y recomendaciones formuladas por el personal del ANP relativas a asegurar la protección y conservación de los ecosistemas del área.
- Prohibir a los visitantes o transeúntes la extracción de plantas, animales o sus productos, así como de tierra, rocas o cualquier tipo de material inerte, excepto cuando se realicen muestreos de carácter técnico, con previa autorización del área.
- Los visitantes mantendrán las condiciones del sitio que visitan (evitando disturbios auditivos, molestar animales, cortar plantas, apropiarse de fósiles u objetos arqueológicos).
- Los visitantes deberán retirar todos sus desechos sólidos y líquidos, orgánicos e inorgánicos del Área Protegida en caso de NO contar con las instalaciones para su disposición apropiada (ej. botes de basura, sanitarios, etcétera).
- El visitante deberá utilizar siempre los baños secos o letrinas de bajo impacto que existan en el Área Protegida para evitar contaminación por desechos humanos en caso de no existir instalaciones.

6.2 Estrategias alternativas de manejo

La principal acción para la toma de decisión para lograr un manejo adaptativo es el monitoreo.

Se establecerán indicadores temáticos para determinar en caso de haberlo, deterioro de los objetos de conservación, o zonas de uso.

La restauración, será una medida que se aplique una vez que se haya determinado que el grado de deterioro de algún objeto de conservación, siempre y cuando sea susceptible a ser restaurado o rehabilitado.

6.3 Participación comunitaria

En el Componente de Monitoreo del PUP, se deberá diseñar los Protocolos de Monitoreo de Impactos de las actividades de los visitantes a los ecosistemas y especies, estableciendo los indicadores (y la forma de medirlos), así como su estimación y la definición de estándares de evaluación del manejo. También se requiere dar continuidad para conocer las percepciones de los visitantes que acuden al Parque Nacional Bahía de Loreto, mismas que podrán ser captadas mediante encuestas o comunicación personal.

Una vez establecidos los límites de visitantes por día que tenga el Parque Nacional Bahía de Loreto, debemos definir y promover la inclusión a las comunidades aledañas al Área Natural Protegida en la implementación del proyecto y obtención de beneficios económicos directos e indirectos, entre otros factores.

Es por tanto necesario definir con precisión la forma en que estas comunidades podrán participar en la planeación e implementación del uso público. Enfocándose a la generación de capacidades locales para la prestación de servicios turísticos, ya sea en calidad de guías, o mediante la organización y formación de pequeñas empresas privadas o empresas sociales para servicios recreativos, de hospedaje y alimentación, o de fabricación y venta de artesanías, entre otros. Para ello es importante definir la forma de organización, los temas de capacitación y las estructuras formales de integración a la cadena productiva del turismo.

6.4 Administración (Operación)

6.4.1 Opciones encontradas para hacer cumplir la Capacidad de Carga en el PNBL:

Los componentes de manejo son las unidades de organización administrativa-operativa, donde se señalan los objetivos y acciones que la Dirección del Parque implementará en cada uno de los programas, funciones, atribuciones y responsabilidades con todos los sectores involucrados en la conservación del Parque.

Esto busca cumplir con los objetivos de creación del Área Natural Protegida, los que a su vez respondan a la problemática y necesidades identificadas para el área. Cada una de estas acciones está planeada para realizarse a corto plazo -de uno a dos años-, mediano plazo -de tres a cinco años- y largo plazo -más de cinco años

Una función prioritaria del área es proteger y conservar las especies y ecosistemas presentes, por lo que es necesario desarrollar e instrumentar proyectos de inventario y evaluación, actividades de inspección, vigilancia y restauración que garanticen la integridad de los recursos y la continuidad de los procesos naturales, impulsando la colaboración entre las instituciones gubernamentales y otros organismos no gubernamentales interesados en el cumplimiento de tal fin.

Garantizar la protección y permanencia de la diversidad biológica, el valor escénico o paisajístico y el potencial de aprovechamiento de los recursos naturales del Parque por medio de acciones coordinadas de manejo.

Está dirigido a buscar la consolidación de la administración del Parque Nacional Bahía de Loreto, enfocado a la planeación financiera, administrativa y de proyectos operativos del área.

BIBLIOGRAFIA.

Aburto, O., O. 2010. Los beneficios de las reservas marinas. Biodiversitas. No. 89 (Marzo-abril), p 2-6 CONABIO. México, D.F.

Brohman, J. 1996. New directions in tourism for third world development. Annals of tourism Research. Vol. 23, No. 1, pp. 48-70, 1996. Great Britain.

CEI (Centro Estatal de Información). 2004. Turismo Convencional y alternativo en las microrregiones de Baja California Sur. Gobierno del Estado de Baja California Sur. Secretaría de Promoción y Desarrollo Económico. Centro Estatal de Información. 348 pp.

CEI (Centro Estatal de Información). 2010. Baja California Sur en cifras. Gobierno del Estado de Baja California Sur. Secretaría de Promoción y Desarrollo Económico. Centro Estatal de Información. 119 pp.

CESTUR (Centro de Estudios Superiores de Turismo). 2006. Perfil y Grado de Satisfacción del Turista que viaja en México por motivos de Ecoturismo. CESTUR-SECTUR. 37 pp.

CESTUR (Centro de Estudios Superiores de Turismo). 2012. Compendio estadístico del turismo en México 2011. CESTUR-SECTUR. Archivos Excel en línea. <http://cestur.sectur.gob.mx/>.

CNAP (Centro Nacional de Áreas Protegidas). 2006. Metodología para Capacidad de Carga de Visitantes en las Áreas Marinas Protegidas de Cuba. WWF, CNAP, SNAP, PNUD, GEF. 33 pp.

CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas). 2007. Estrategia Nacional para un Desarrollo Sustentable del Turismo y la Recreación en las Áreas Protegidas de México. Documento Interno. México, D.F.

Contreras-Domínguez. W. y B. Rodríguez-Labajos. 2004. Las Áreas Naturales Protegidas en el marco del ordenamiento territorial y los servicios ambientales. ACTAS. L. de V. Tomo 27. 15 pp.

DAI (Development Alternatives Inc). 2012b. Plan Estratégico de Desarrollo Turístico para Cabo Pulmo. 65 pp.

GBCS (Gobierno del Estado de Baja California Sur). 2011. Indicadores de turismo 2010. Baja California Sur. La Paz, BCS Secretaría de Promoción y Desarrollo. 29 pp.

GBCS (Gobierno del Estado de Baja California Sur). 2012. Plan Estatal de Desarrollo. 2011-2015. Actualización líneas de acción 2012. Gobierno de Baja California Sur. La Paz, BCS. 252 pp.

INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática). 2011. Anuario de estadísticas por entidad federativa 2011. México. INEGI. c2011.

Massey, W. 1955. Culture history in the Cape Region of Baja California. Tesis Doctoral, University of California, E.U.A. 242 pp.

Marine Protected Areas STAFF (MPA STAFF). 2004. Assessing the Carrying Capacity of MPAs: How Many Visitors Can Your MPA mold?. MPA News, vol. 6(2): 1-4.

Micheli, J. 2002. Política ambiental en México y su dimensión regional. El Colegio de Sonora. Región y Sociedad. Vol. XIV. No. 23. 2002. 129-170p.

SECTUR (Secretaría de Turismo). 2006. Programa Nacional de Turismo 2001-2006.

SEMARNAT (Secretaría de Medio ambiente y Recursos Naturales). 2002. NOM-059-ECOL-2001, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. 6 de marzo de 2002. Diario Oficial de la Federación. México.

Stankey, G.H., D.N. Cole, R.C., Lucas, M.E. Petersen and S.S. Frissell. 1985. The limits of acceptable change (LAC) system for wilderness planning. Forest Service. U.S. Department of Agriculture. Ogden, UT.

Villareal, A. C. 1988. Distribución y abundancia de peces en el arrecife coralino de Cabo Pulmo-Los Frailes, BC Sur. Tesis de licenciatura. UABCS. La Paz, BC Sur, 144 p.

Aceves, M. G. 1992. Análisis espacio-temporal de la distribución y abundancia de Pleuronectiformes en el Golfo de California, período 1984-1986. Tesis de maestría, Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas -IPN-, La Paz, B. C. S.

Álvarez-Arellano, A., 1987. Aspectos Oceanográficos del Golfo de California. Síntesis monográfica. Ser. Didáctica, Apuntes Universitarios, U.A.B.C.S.

Álvarez Borrego, S. 1983. Gulf of California. En: C. B. H. Ketchum (Ed.). Estuaries and Enclosed Seas. Elsevier Sci. Publ. Co. Amsterdam.

Alvarez-Borrego, S. y R. A. Schwartzlose, 1979. Masas de agua del Golfo de California: Condiciones durante otoño. Ciencias Marinas.

Anónimo, 1992. Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Gobierno del Estado de Baja California Sur. SAHOPE (1992).

Baegert, J.J. 1989. Noticia de la Península Americana de California. 2da. Ed. en Español. Gobierno del Estado de B.C.S., La Paz.

Barco, M. 1988. Historia Natural y Crónica de la Antigua California (1780). Ed., Estudio preliminar y notas de Miguel León Portilla. Inst. de Inv. Hist., UNAM, México.

Cariño, M.M. 1996. Historia de las relaciones hombre-naturaleza en B.C.S. (1500-1940). La Paz, México.

Case T. J. and M. L. Cody (Eds.). 1983. Island Biogeography in the Sea of Cortez. University of California Press, Berkeley, 503 pp.

Dahlheim, M.F., S. Leatherwood y W.F. Perrin. 1982. Distribution of killer whales in the warm temperate and tropical eastern Pacific. Reports of the International Whaling Commission.

- Dawson, E. Y. 1960. New records from Pacific México and Central America. *Pac. Am.*
- Dawson, E. Y. 1963. Marine red algae from Pacific México Pte. 6 Rhodymeniales. *Nova Hedwigia*.
- Diario Oficial de la Federación. 1988. 28 de enero.
- Diario Oficial de la Federación. 1994. 16 de mayo.
- Ellis, R. 1980. The book of whales. Alfred A. Knopf. New York.
- Fleischer, L.A. 1987. Guadalupe fur seal, *Arctocephalus townsendi*. 43-48. En: J.P. Croxall & R.L. Gentry (Eds). Status, Biology, and Ecology of Fur Seals. National Oceanic and Atmospheric Administration Technical Reports, National Marine Fisheries Service Circular.
- Fischer, W., Krupp, F., Schneider, W., Sommer, C., Carpenter, K. E., Niem, V.H., 1995. Guía FAO para la identificación de especies para los fines de pesca. Pacífico centro-oriental.
- FONATUR, 1981. Loreto. Un Nuevo Desarrollo Turístico en Baja California Sur. México, D.F.
- Gilmore, R.M. 1957. Whales aground in Cortes's Sea: tragic strandings in the Gulf of California. *Pac. Discovery (Calif. Acad. Sci.)*.
- Gotshall, D. W. y L. L. Laurent. 1979. Pacific coast subtidal marine invertebrates. Sea Challengers Publication.
- Gotshall, D. W. 1982. Marine animals of Baja California. A guide to the common fishes and invertebrates. Second edition, Sea challengers publication, 173 pp.
- Gotshall, D. W. 1994. Guide to marine invertebrates: Alaska to Baja California. Sea challengers publication, 105 pp.
- Holguín-Quíñonez, O. E. 1971. Estudio florístico estacional de las algas marinas del sur de la Bahía de La Paz, B. C. S. Tesis Profesional, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México, D.F., 115 pp.
- INEGI, S/F. Tabla de Correspondencia de localidades que quedaron ubicadas en el Municipio de Loreto. (No publicado).
- INEGI, 1991. Baja California Sur. Resultados Definitivos. Datos por Localidad (Integración territorial) XI Censo general de Población y Vivienda 1990.
- INEGI, 1991. Baja California Sur. Resultados Definitivos. Tabulados Básicos. XI Censo General de Población y Vivienda 1990.
- INEGI, 1991. Resultados Oportunos del Estado de Baja California Sur. Censos Económicos 1989. .
- INEGI, 1995. XVI Censo Industrial, XI Censo Comercial y XI Censo de Servicios. Censos Económicos 1994. B.C.S. Aguascalientes.
- INEGI, 1996. Baja California Sur. Censo de Población y Vivienda 1995. Resultados definitivos. Tabulados básicos. Aguascalientes.

- INEGI, 1996. Anuario Estadístico del Estado de Baja California Sur. Edición 1996.
- Klinowska, M. 1991. Dolphins, porpoises and whales of the world. The IUCN Red Data Book, IUCN. Cambridge (UK). 429 pp.
- Johnson, A. F. 1977. A survey of the strand and dune vegetation along the Pacific and southern gulf coasts of Baja California, México. J. Biogeogr.
- Leatherwood, S., R.R. Reeves, W.F. Perrin y W.E. Evans. 1982. Whales, dolphins and porpoises of the eastern North Pacific and adjacent arctic waters: A guide to their identification. NOAA Technical Report, NMFS. Circular 444. 245 pp.
- Leatherwood, S., y R. Reeves. 1983. The Sierra Club handbook of whales and dolphins. Sierra Club Books. San Francisco. 303 pp.
- Leatherwood, S., R.R. Reeves, E. Bowlws, B.S. Steward y K.G. Goodrich. 1984. Distribution, seasonal movements, and abundance of Pacific white-sided dolphins in the eastern North Pacific. Scientific Reports of the Whale Research Institute (Tokyo).
- Lowe, Ch. y K. Norris 1954. Analysis of the herpetofauna of Baja California, México. Trans. San Diego Soc. Nat. Hist.
- Maluf, L. I. 1983. The physical oceanography. En: Case, T. J. y M. L. Cody (Eds.), Island Biogeography in the Sea of Cortez, University of California Press.
- Mangels, K.F. y T. Gerrodette. 1994a. Report of cetacean sightings during a marine mammal survey in the eastern Tropical Pacific Ocean aboard the NOAA ships Mc Arthur and David Starr Jordan July 28-November 2, 1992. NOAA-TM-NMFS-SWFSC-200. 74 pp.
- Miranda F. y E. Hernández. 1964. Los tipos de vegetación de México y su clasificación. Colegio de Postgraduados, Chapingo, México, 1963.
- Morris, R. H., D. P. Abbott y E.C. Haderlie. 1980. Intertidal invertebrates of California, Stanford University Press, 690 pp.
- Moser, H. G., E. Ahlstrom, D. Kramer y E. G. Stevens. 1974. Distribution and abundance of fish eggs and larvae in the Gulf of California. CalCOFI Rep.
- Nelson, J. S. 1994. Fishes of the world, third edition, John Wiley & Sons, New York, 600 pp.
- Ramírez-Pulido, J., R. López-Wilchis, C. Mudespacher-Ziehl, I.E. Lira, 1982. Lista y Bibliografía reciente de los Mamíferos de México. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Ixtapalapa. México.
- Reeves, R.R. y S. Leatherwood. 1994. Dolphins, porpoises and whales: 1994-1998 Action Plan for the Conservation of Cetaceans. IUCN, Gland, Suiza. 92 pp.
- Rice, D.W. 1974. Whales and whale research in the eastern North Pacific. En: Shevill, W.E. (Ed). The Whale Problem. A Status Report. Harvard Univ. Press. Cambridge, Mass. 419 pp.
- Rzedowski, J. 1986. Vegetación de México. Editorial Limusa, México.

Saenz-Arroyo, M. A. 1997. Recomendación para Implementar la Política de Uso en la zona marina de Loreto B.C.S., México, de acuerdo a un análisis de evaluación multicriterio. Tesina de la Facultad de Ciencias Marinas. UABC.

Sánchez C., O. Aburto, J. Arreola y M. Cortés. 1995. Fauna Arrecifal (invertebrados y peces) de la isla Coronados, B.C.S., México. Informe técnico, Estudio de Impacto Ambiental de la isla Coronados. UABCS, La Paz, B.C.S.

Setchell, W. A. y N. L. Gardner. 1920. The marine algae of the Pacific Coast of North America. Pte. II. Chlorophyceae. University of California, Publication of Botanic.

Setchell, W.A. y N. G. Gardner. 1925. Marine algae from the Gulf of California. Proc. Calif. Acad. Sci..

Reyes-Bonilla, H., Cupul-Magaña, A. Álvarez del Castillo-Cárdenas, P. A. 2012. Capacidad de Carga Turística por buceo para el Parque Nacional Bahía de Loreto.

Váldez-Holguín, J. E., G. Gaxiola-Castro y R. Cervantes-Duarte. 1995. Productividad primaria en el Golfo de California, calculada a partir de la relación entre la irradiancia superficial y clorofila de la zona eufótica. Ciencias Marinas, 21.

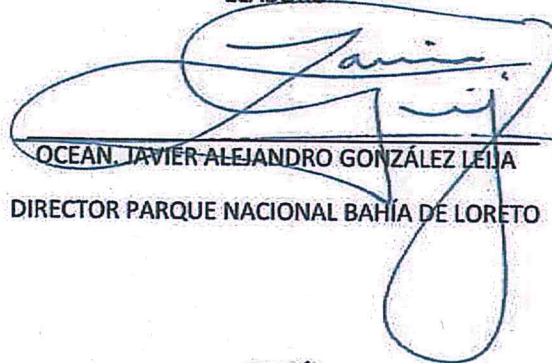
CIFUENTES, Arias Miguel et al: Capacidad de Carga Turística de las Áreas de Uso Público del Monumento Nacional Guayabo, Costa Rica; WWF Centroamérica, 1999. BOO, Elizabeth; Ecoturismo: The Potentials and Pitfalls; World Wildlife

Fund, Washington, D.C. Volumen 2 Country Case Studies, 1990. BO, Shelby and Thomas A. Heberlein: **Carrying Capacity in Recreation Settings**; Oregon State University Press, Corvallis, Oregon. 1986. DRUMM, Andy et al: **Desarrollo del Ecoturismo. Un manual para los profesionales de la conservación**; Volumen 2 Desarrollo y manejo del ecoturismo, The Nature Conservancy, 2004. CEBALLOS, Lascuráin Héctor: **ECOTURISMO, NATURALEZA Y DESARROLLO SOSTENIBLE**, con el patrocinio de la Fundación Miguel Alemán Valdez, A.C. Editorial Diana, México, 1998.

Cifuentes, M.; Amador, E.; Cayot, L.; Cruz, E. & Cruz, F. (1992) "Determinación de capacidad de carga turística em áreas protegidas".

EL PRESENTE ESTUDIO DE LIMITE DE CAMBIO ACEPTABLE FUE ELABORADO POR EL PARQUE
NACIONAL BAHÍA DE LORETO, BAJA CALIFORNIA SUR.

ELABORÓ


OCEAN, JAVIER-ALEJANDRO GONZÁLEZ LEIJA
DIRECTOR PARQUE NACIONAL BAHÍA DE LORETO

REVISÓ


BIOL. BENITO R. BERMUDEZ ALMADA

DIRECTOR REGIONAL PENÍNSULA DE BAJA CALIFORNIA Y PACÍFICO NORTE

AUTORIZÓ


DIRECCIÓN GENERAL DE OPERACIÓN REGIONAL