



SITIO RAMSAR “BARRA DE LA CRUZ-PLAYA GRANDE, OAXACA”

DIRECTRICES PARA SU CONSERVACIÓN Y MANEJO



COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

CENTRO MEXICANO DE LA TORTUGA

Biol. Alejandro Tavera Rivera

DIRECCIÓN GENERAL DE OPERACIÓN REGIONAL

DIRECCIÓN DE ESPECIES PRIORITARIAS

M en C. Adriana Laura Sarti Martínez

DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO INSTITUCIONAL Y PROMOCIÓN

COORDINACIÓN PARA LA ATENCIÓN DE HUMEDALES Y ÁREAS COSTERO MARINAS

Dr. Carlos García Sáez de Nanclares

Biol. Arturo Peña Jiménez

M en C. Lucia Sosa Rosas

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN.....6

LISTADO DE TABLAS

LISTADO DE FIGURAS

1. INTRODUCCIÓN

Los atributos y las funciones de los humedales son reconocidos como fundamentales en el equilibrio ecológico y ambiental global, ya que son el hábitat de muchas especies de flora y fauna, y elementos vitales en la estructura ecosistémica, sociocultural y económica de las naciones del mundo. Una de las primeras actuaciones internacionales sobre conservación de los humedales y aves acuáticas, fue la realizada en Espoo-Francia, en marzo de 1970. A partir de ésta y de las recomendaciones resultantes de otras reuniones similares, el Gobierno de Irán, convocó en 1971 a una Conferencia Internacional sobre la Conservación de los Humedales y las Aves Acuáticas, con el objeto de fomentar la cooperación internacional en este campo. En esta reunión participaron representantes de 23 países y de diversas organizaciones internacionales que acordaron suscribir la Convención sobre los Humedales, Ramsar, que entró en vigor en 1975 y es hoy el más antiguo de los Acuerdos Multilaterales en Medio Ambiente del planeta.

La misión de la Convención es “la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo”.

Pese a su importancia, desde 1990 más de la mitad de los humedales del mundo han sido destruidos. Con la consigna de "rehabilitar" tierras, los hemos destinado a otros usos. Se consideraba que eliminar los humedales era "progreso" al incrementar la salud y el bienestar de la sociedad, atenuar los riesgos de inundaciones, mejorar la situación higiénica y recuperar tierras para la agricultura. El desconocimiento de la importancia de los humedales en todos los estratos de la sociedad, y especialmente entre los responsables de la adopción de decisiones y de la gestión de proyectos, ha contribuido enormemente a la pérdida de tan valiosos ecosistemas.

La regulación de los sistemas hidrológicos y secado en beneficio de la agricultura y del desarrollo urbano han sido las causas principales de la pérdida de más del 50% de los humedales en Estados Unidos, Nueva Zelanda, Austria, Pakistán, Tailandia, Níger, Chad, Tanzania, India, Vietnam e Italia. Esa pérdida se ha producido en un periodo en el que eran escasamente conocidos y aceptados.

Por su parte, el Gobierno de México mostró su interés por adherirse a la Convención Ramsar, al aprobarse el 20 de diciembre de 1984 por el Senado de la República (D. O. F., el 24 de enero de

1985) y con plena vinculación y entrada en vigor para nuestro país a partir de su adhesión el 4 de julio de 1986 (al incorporar su primer sitio Ramsar), que con la promulgación publicada en el D. O. F., el 29 de agosto de 1986, será considerada Ley Suprema, de conformidad con lo establecido en el Artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Al asumir los compromisos contenidos en la Convención Ramsar, a través de su ratificación en 1986, nuestro País está convencido de que los humedales constituyen un recurso de gran valor económico, cultural, científico y recreativo, cuya pérdida sería irreparable; así como de que la conservación de los humedales y de su flora y fauna pueden asegurarse armonizando políticas nacionales previsoras con una acción internacional coordinada.

La CONANP, siendo designada mediante oficio del 13 de febrero de 2003 del entonces Secretario de Medio Ambiente, como el Punto Focal Nacional ha definido 9 líneas estratégicas para el uso y aprovechamiento sustentable de los humedales en México:

1. Desarrollo de una conciencia pública
2. Conservación de humedales significativos para los mexicanos
3. Administración y Manejo de Humedales en Terrenos Federales y otros Programas Federales
4. Impulso a la Conservación de Humedales en Áreas Protegidas Federales
5. Promoción de la colaboración a nivel nacional
6. Promoción de una sólida base científica y técnica para la toma de decisiones y las políticas
7. Desarrollo de indicadores de desempeño
8. Promoción de acciones de cooperación y colaboración internacionales
9. Desarrollo e instrumentación de acciones sobre especies acuáticas invasoras en humedales

La conservación de los humedales en México requiere de la consideración de los elementos culturales del paisaje dentro del que se desarrollan los humedales, solo de esta manera se podrá asegurar que las políticas de conservación puedan implementarse de manera efectiva, lo cual implica la definición de estrategias de manejo y conservación surgidas desde las experiencias, necesidades y expectativas de la población que los habita y que los vive de manera cotidiana, así como de las consideraciones acerca de su historia.

1.1 Justificación

El manejo de los humedales puede ser aplicado mediante la elaboración de planes o estrategias para el manejo de una zona o región específicas.

Estos lineamientos subrayan que la planificación para el manejo no sólo se aplica a las reservas de humedales sino a todos los humedales, y que es un proceso sujeto a constante análisis y revisión. Los planes de manejo deberían por tanto considerarse documentos flexibles y dinámicos.

Debería nombrarse una autoridad responsable de la aplicación del proceso de manejo; esto puede ser especialmente importante en los humedales extensos, donde la planificación debe tener en cuenta todos los intereses, usos y presiones. Es necesario lograr una decidida colaboración y participación de organismos gubernamentales y no gubernamentales, así como de la población local.

La planificación, el estudio y la evaluación deberán abarcar los proyectos que se desarrollen aguas arriba del humedal, en el humedal mismo, así como otros proyectos que puedan afectarlo.

1.2 La CONANP y los humedales

Con base en el Artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, donde se establece que “Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que este sea integral y sustentable, que fortalezca la soberanía de la Nación y su régimen democrático y que...”, el Gobierno de México, y través de su instrumento rector de planeación (Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012) establece una estrategia clara y viable para avanzar en la transformación de México sobre bases sólidas, realistas y, sobre todo, responsables.

Este Plan asume como premisa básica la búsqueda del Desarrollo Humano Sustentable; esto es, del proceso permanente de ampliación de capacidades y libertades que permita a todos los mexicanos tener una vida digna sin comprometer el patrimonio de las generaciones futuras. Por lo anterior, el Plan contempla que:

- Los actores políticos tienen la responsabilidad de construir los acuerdos que el país necesita y en consecuencia, poner la política al servicio de la sociedad.

- Para hacer viable el Desarrollo Humano Sustentable se requiere la protección del patrimonio natural del país y el compromiso con el bienestar de las generaciones futuras.
- No se logrará respetar ni conservar los recursos naturales de nuestro país, ni la extraordinaria biodiversidad de nuestro entorno ecológico si no se transforman significativamente la cultura ambiental de nuestra sociedad.
- Es necesario reconocer que la depredación del medio ambiente en México ha sido extremadamente grave en términos de su profundidad y consecuencias sobre las condiciones de vida y las posibilidades de verdadero desarrollo del país.
- La transversalidad es uno de los elementos esenciales de las políticas públicas para preservar el medio ambiente (efectiva coordinación interinstitucional y una verdadera integración entre sectores de gobierno).
- Detener el deterioro del medio ambiente no significa que se dejen de aprovechar los recursos naturales, sino que éstos se utilicen de mejor manera.

Con apego a sus atribuciones, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), como órgano desconcentrado de la SEMARNAT, tiene el mandato de conservar las áreas naturales protegidas de ámbito Federal, muchas de las cuales contienen ecosistemas de humedal además de desempeñarse desde 2003 como el Punto Focal de la Autoridad Administrativa Ramsar en México, para los sitios inscritos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional (Lista Ramsar).

La CONANP se organiza a través de nueve direcciones regionales (D.O.F. 20 de julio de 2009), para la atención y eficiente despacho de los asuntos de su competencia; haciendo uso de la regionalización como una herramienta metodológica básica en la planeación para la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad en las áreas naturales protegidas, en sus zonas de influencia, en las regiones consideradas como prioritarias para la conservación, en las áreas de refugio para proteger especies acuáticas y otras especies.

Misión

“Conservar el patrimonio natural de México mediante las Áreas Protegidas y otras modalidades de conservación, fomentando una cultura de la conservación y el desarrollo sustentable de las comunidades asentadas en su entorno”.

Visión

“En seis años la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) habrá encabezado la articulación y consolidación de un sistema nacional de Áreas Protegidas y de diversas modalidades de conservación de los ecosistemas terrestres, acuáticos, marinos, costeros e insulares y su biodiversidad. El sistema involucrará a los tres órdenes de gobierno, la sociedad civil y las comunidades rurales e indígenas, el cual será representativo, sistémico, funcional, participativo, solidario, subsidiario y efectivo”.

1.2.1 Contribución a la Misión y Visión de CONANP

El Plan de Manejo del Sitio Ramsar No 1821_Barra de la Cruz-Playa Grande, Oax., contribuye a la misión y la visión de la CONANP en:

1. Establecer objetivos y acciones para el manejo del sitio con el fin de mantener las características ecológicas del Sitio Ramsar.
2. Establecer orientaciones a fin de mantener y en su caso restaurar las características ecológicas de los diferentes hábitats presentes en el Sitio Ramsar.
3. Contar con un marco para la detección de cambios en las características ecológicas del Sitio Ramsar, la comunicación de los mismos y la adopción de medidas consecuentes.
4. Establecer una zonificación como una herramienta de planificación y manejo, basada en las características del sitio y tomando en cuenta los objetivos de conservación y manejo (Anexo 1).
5. Poner a disposición un documento de planeación para el manejo del Sitio Ramsar en donde se exponen antecedentes de forma estructurada y asequible, que contribuyen a brindar información y orientación a terceros sobre las actividades de manejo y gestión apropiadas.
6. Asegurar la conservación del ecosistema propio de la zona para lograr un aprovechamiento sustentable.
7. Establecer recomendaciones que estimulen y mejoren el uso y manejo de los recursos del sitio.

2. ANTECEDENTES

La playa de Barra de la Cruz-Playa Grande, en la actualidad es una de las cuatro playas más importantes para la anidación de la tortuga laúd en México, especie que a nivel mundial se

encuentra en peligro crítico de extinción (Hilton-Taylor, 2000). En esta playa además de la tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*) se pueden encontrar anidaciones de suma importancia de otras dos especies de tortugas marinas como la golfinia (*Lepidochelys olivacea*) y la prieta (*Cheloniemydas*). Asimismo, en esta playa se pueden encontrar una gran cantidad de aves residentes y migratorias las cuales buscan en esta zona alimentación, refugio, protección y reproducción. La flora que se encuentra en los esteros como el mangle es muy importante ya que brinda refugio y protección a las diferentes aves tanto residentes como migratorias que se llegan a observar en esta playa entre otras especies de reptiles y pequeños mamíferos.

La disminución en las anidaciones de las tortugas marinas, en especial de *Dermochelys coriacea*, es de suma preocupación. Este decremento en las poblaciones está dado principalmente por:

1. Pesca incidental en alta mar por embarcaciones de pequeño y gran tamaño.
2. La matanza de hembras en las playas de anidación para la obtención de carne, huevo y aceite.
3. Saqueo de nidadas de las tortugas marinas que son depositadas en la playa, actividad que realizan mujeres, hombres y niños.
4. La depredación de huevos y crías por animales silvestres e introducidos.
5. La contaminación y destrucción de la zona de anidación por las diversas actividades.

La mayoría de problemas relacionados con el manejo de humedales son complejos y van más allá de las fronteras político-administrativas. Por lo que, para su manejo es necesario involucrar la experiencia científica y la de todos los actores interesados a un nivel local, nacional, regional e internacional.

Teniendo en cuenta lo anterior, las presentes estrategias de manejo se formulan en el marco conceptual de la gestión de ecosistemas, lo cual implica reconocer la integración que existe entre la naturaleza y la cultura, siendo los seres humanos y sus actividades, parte integrante de los ecosistemas. En este contexto, un enfoque ecosistémico implica definir objetivos múltiples para los espacios geográficos en los cuales son posibles las funciones ambientales y los valores sociales de los humedales, al menos en tres escalas de aproximación:

1. **Nivel del paisaje.** Este nivel corresponde a las cuencas de captación que existen en el humedal y se consideran el ámbito en que se posibilita el mantenimiento o la gestión de los

procesos dinámicos de creación/destrucción de los sistemas de humedales. En el caso de los sistemas acuáticos continentales es esencial rescatar el concepto de cuenca de captación como espacio ecosistémico para la aplicación de las políticas integradas y generales que generen decisiones sobre la asignación del uso del agua; que tengan en cuenta no sólo la demanda para usos humanos, sino que optimicen las acciones para conservación de los ecosistemas (IUCN-WWF, 1998).

2. **Nivel del sistema de humedal.** Este nivel constituye una escala subregional en la cual se consideran los procesos y la dinámica espacial y temporal de sitios particulares, su heterogeneidad espacial y dinámica sucesional.
3. **Nivel de sitio.** Corresponde a un sector de un sistema de humedales o a un humedal en particular. Con base en la complejidad de la problemática asociada a la conservación, manejo y recuperación de los valores y funciones de los humedales, la aplicación de estas estrategias corresponde a instancias y niveles de gestión y participación de diferentes actores tales como los gubernamentales y de la sociedad en general. Estos se relacionan con las funciones en materia ambiental, en el ámbito nacional, regional y local.

El término humedales se refiere a una amplia variedad de hábitats interiores, costeros y marinos que comparten ciertas características. Generalmente se los identifica como áreas que se inundan temporalmente, donde la capa freática aflora en la superficie o en suelos de baja permeabilidad cubiertos por agua poco profunda. Todos los humedales comparten una propiedad primordial: el agua juega un rol fundamental en el ecosistema, en la determinación de la estructura y las funciones ecológicas del humedal.

2.1 Descripción

La Playa Barra de la Cruz-Playa Grande es un humedal tipo playa de arena o guijarros y se ubica al sur del Estado de Oaxaca, colindando con los poblados de Barra de la Cruz, Municipio de Santiago Astata y Playa Grande, Mpio. de San Pedro Huamelula. Administrativamente se encuentra en el Distrito de Tehuantepec.

El humedal o Sitio Ramsar corresponde solamente a la playa de anidación de tortugas marinas (franja arenosa), la cual es Zona Federal.

La playa se localiza a nivel del mar y se delimita por dos puntas rocosas de las estribaciones de la Sierra Madre del Sur. La punta del poniente se encuentra junto a la Barra Chacalapa ($15^{\circ}49'10''$ N y $96^{\circ}55'40''$ W) comunicándose con el mar de manera intermitente durante la temporada de lluvias. Al oriente se encuentra la formación rocosa conocida como Las Pozas ($15^{\circ}50'30''$ N y $95^{\circ}53'20''$ W) (Tavera, 2009). Al norte colinda con los terrenos comunales de ambas comunidades y con pequeñas áreas de inundación, conocidas como La Agüita, Manglar y Agua Negra, además de las desembocaduras de los ríos Chacalapa y Agua Grande, los cuales se drenan al mar durante la temporada de lluvias. Al sur colinda con el Océano Pacífico.

Las coordenadas geográficas del sitio son: $15^{\circ} 50' 10.9''$ N y $95^{\circ} 55' 49.5''$ W (Tavera y Sarti, 2007). El área total del humedal es de 17.67 hectáreas (Tavera y Sarti, 2007; CONANP, 2009). Tiene una longitud de 8.7 km y se encuentra marcada por postes cada 100 m de poniente a oriente, su ancho varía de 20 a 30 m. La playa es dinámica y de alta energía provocando cambios de marea intensos (Tavera y Sarti, 2007).

El camino hacia la Estación de Investigación (campamento tortuguero) es de terracería en su mayor parte, cruzando entre predios de siembra de maíz y plantaciones frutales de los pobladores de Barra de la Cruz. con el margen de una laguna, que en temporada de lluvias presenta grandes dificultades para llegar al campamento (Peñaflores, 2007).

Forma parte de la Región Marina Prioritaria de Huatulco (Arriaga *et al.*, 1998) y a la Región Terrestre Prioritaria "Sierra Sur y Costa de Oaxaca" (RTP-129), (Arriaga *et al.*, 2000).

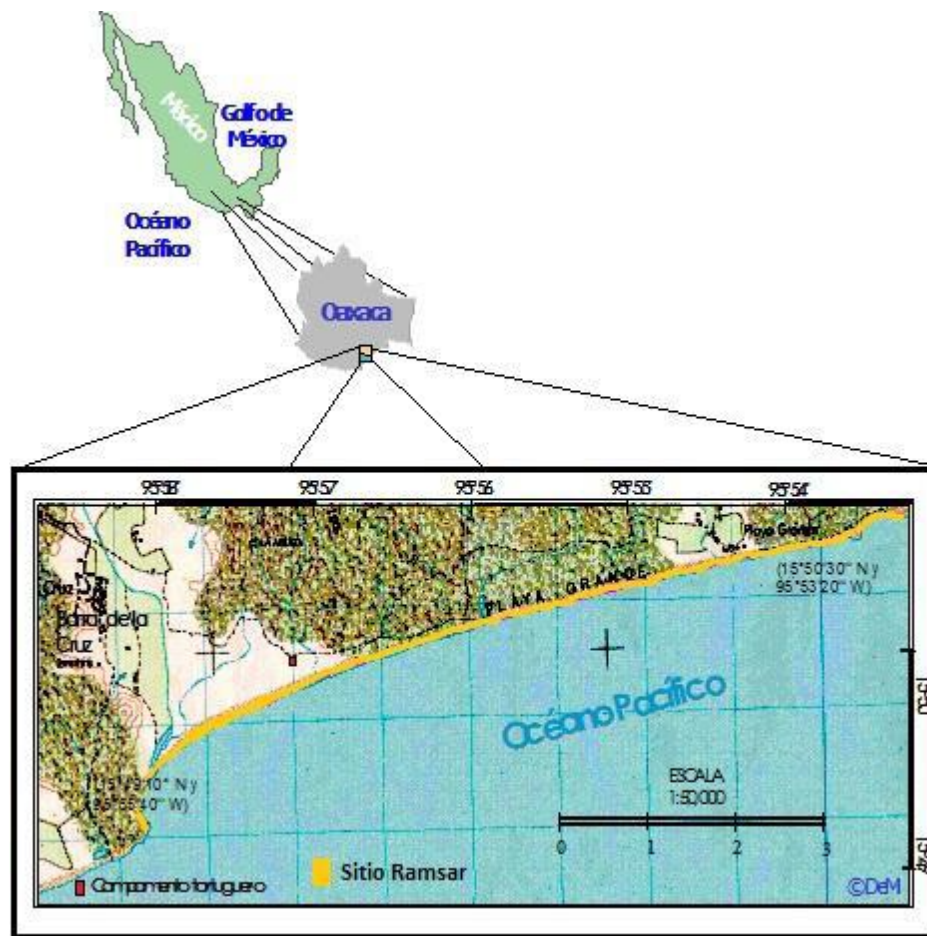


Fig.1 Mapa del sitio Ramsar Barra de la Cruz-Playa Grande Oax.

2.1.1 Geología/geomorfología

La playa Barra de la Cruz-Playa Grande pertenece a la región Caribe y a la Provincia Costa Pacífica según clasificación de Rzedowski (1983). La parte inicial de la playa Barra de la Cruz-Playa Grande se encuentra al Oeste y está delimitada por una formación rocosa cercana a la barra del río Chacalapa. La parte final de esta playa se localiza hacia al este también delimita con otra formación rocosa pasando las Pozas. Estas elevaciones rocosas que se localizan en esta playa no sobrepasan los 100 m sobre el nivel del mar.

En general las rocas que se encuentran a lo largo del Pacífico mexicano tienen origen y edades muy variadas, por lo que tienen una historia geológica compleja. En la mayor parte de la playa la litología que se encuentra es de tipo Ts (ar) rocas metamórficas e ígnea intrusiva, No existe cerca de esta playa volcán alguno, pero en esta zona existen frecuentes temblores. La alta sismicidad del área y los levantamientos terrestres están dados por el fenómeno de subducción entre las

placas de Cocos y Norte América (Centeno-García, 1990), aunque no se debe de descartar a la de tipo local, producto de la deformación de la litosfera por efectos naturales (Figueroa, 1975).

Los suelos predominantes en las zonas circundantes a la playa Barra de la Cruz-Playa Grande son, los residuales y depósitos lacustres del Pleistoceno reciente (Instituto de Geografía, 1970). El suelo está compuesto principalmente por el regosol y cambisol. Cronoestratigráficamente esta región pertenece a la Era Cenozoica y al periodo Cuaternario (INEGI, 1994). La composición media de la arena de la playa Barra de la Cruz es de: 20.8% de grano fino, 58.9% mediano, 18.8% grueso y 1.6 muy grueso, escala de Wentworth. (Alvarado, 1991).

2.1.2 Clima

La región presenta un clima cálido subhúmedo de acuerdo a la clasificación de Köppen modificada por García (1973) con una temperatura media anual 26-28°C. La temperatura mínima promedio se elevó paulatinamente de 17.2 a 19.4°C durante los últimos 24 años (1971-1994), siendo enero y febrero los meses con la temperatura más baja del año. Mientras que las temperaturas máximas se registraron entre los 37.56°C (Hernández 1998, Tavera y Sarti 2007).

El factor oceánico tiene una influencia grande y directa en la humedad relativa del continente (37%), por lo cual se tiene la clasificación más baja de los climas subhúmedos (Wo) (Morales 1998, citado por CONANP 2003).

En años con presencia del fenómeno “El Niño”, las aguas superficiales sufren un calentamiento y la temperatura puede presentar una anomalía positiva entre tres y cinco grados centígrados mientras que, en año “Niña”, sucede lo contrario (CONANP 2003)

2.1.3 Hidrología

El área pertenece a la Región Hidrológica RH21 Costa de Oaxaca (Puerto Ángel) concretamente a la Cuenca Hidrológica Río Astata y otros (CNA), dentro de las subcuencas RH21Af Río Chacalapa y RH21Ae (sin nombre) (INEGI, 2000; Martínez 2009; INEGI, 2010). La playa presenta aportes de sedimentos del río Zimatán (Martínez, 2009).

Debido a que la precipitación se concentra entre junio y octubre (época de lluvias) las áreas de inundación conocidas como la Agüita, la Encantada y Agua Negra desembocan en el mar, junto con la bocana del Río Chacalapa y la bocana de Agua grande.

Todos estos cuerpos de agua son importantes debido a la gran cantidad de flora y fauna asociadas a ellos, principalmente por una gran variedad de aves tanto residentes como migratorias que los utilizan como zonas de descanso, alimentación y de reproducción (Tavera y Sarti, 2007).

2.1.3 Características ecológicas

2.3.1 Vegetación. La vegetación que predomina en la franja arenosa son las plantas rastreras, principalmente la riñonina (*Ipomoea pes-caprae*) y el pasto de marisma (*Distichlis spicata*; Rzedowski, 1978).

Colindando con las dunas costeras, en sustrato todavía arenoso, se presentan selvas bajas espinosas caducifolias compuestas principalmente del huizache (*Acacia sp.*) y el mezquite *Prosopis juliflora*, así como cactáceas del género *Opuntia sp.*

En los alrededores de las lagunas salobres se observan 3 especies de mangle: mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle negro (*Avicennia germinans*) y el mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) catalogadas como amenazadas por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

El tipo de vegetación predominante en la franja costera adyacente a la playa es selva baja subcaducifolia, selva mediana subcaducifolia, bosque cultivado, y vegetación de dunas costeras (INEGI, 1979), el cual presenta una gran cantidad de especies endémicas como las plantas *Agave pacifica*, *Melocactus delesscitianus* y *Diospyros soaxacana*. En este tipo de bosque pueden distinguirse por regla general dos estratos arbóreos. El estrato de la vegetación arbórea con frecuencia se encuentra bien desarrollado en los lugares donde no presenta perturbaciones. El estrato de la vegetación arbustiva es muy variable, las más comunes son los miembros de la familia *Rubiaceae*. La tala de los árboles es común para dar paso a la ganadería y a la agricultura, estas dos prácticas ha propiciado un mayor desarrollo del estrato arbustivo (Rzedowski, 1988). Sin embargo, en los últimos años el desmonte ha provocado que queden sólo manchones de selva baja a lo largo de la costa, donde la vegetación secundaria es típicamente bosque espinoso de aspecto xeromorfo, mezquite (*Prosopis juliflora*) y 2 especies de cactáceas del género *Stenoceros sp.* (Rzedowski, 1988).

El estrato arbóreo en general no es explotado con fines comerciales, ya que las maderas que se obtienen de este tipo de vegetación son de mala calidad. Sin embargo, hay árboles que son explotados a menor escala como son la parota (*Eterolobiumcyclocarpum*), la primavera (*Roseodendronellsmithii*) y el guapinol (*Platymisciumdimorphandrum*). Estas especies entre otras son explotadas localmente para la construcción de viviendas, son utilizados para la fabricación de postes, cercados para la división de las propiedades y para la fabricación de algunos muebles entre otros usos que le da la gente. (Rzedowski, 1988).

En la zona circundante la flora introducida por los asentamientos humanos son en su mayoría plantas que sirven en la alimentación de estas comunidades, algunas de estas destacan los cultivos de: maíz, papaya, mango, sandía, limón, naranja, cocos y plátano entre otras.

2.3.2 Fauna. De la gran diversidad de vertebrados e invertebrados que habitan en este lugar, los más importantes son aquellos que son cazados o sobreexplotados, en el caso de los reptiles los más vulnerables son las tres especies de tortugas marinas, la laúd (*Dermochelyscoriacea*), la golfina (*Lepidochelysolivacea*) y la prieta (*Cheloniamydas*) catalogadas como en peligro de extinción por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Las iguanas también se encuentran dentro de las especies más explotadas: Iguana verde (*Iguana iguana*) catalogada bajo la categoría de Protección Especial e Iguana negra (*Ctenosaurapectinata*), catalogada como amenazada. La boa constrictor (*Boa constrictor imperator*), aunque no es cazada con fines de consumo o venta se caza por la creencia de que es un animal muy venenoso y peligroso, no obstante esta serpiente juega un papel fundamental como depredador en el ecosistema arbóreo.

Además de las especies de reptiles que emplean la playa como zona de reproducción (tortugas marinas e iguanas), se encuentran otros animales a los alrededores de esta playa dignos de mención por su importancia ecológica o económica para las comunidades locales:

El venado cola blanca (*Odocoileusvirginianus*) es uno de los mamíferos silvestres más grandes que son cazados para fines de consumo local. El armadillo (*Dasypusnovemcinctus*) es una especie que al igual que las iguanas representa una fuente alternativa de proteína importante en la dieta de las comunidades, ya que se le caza frecuentemente como alimento.

Sobre la playa y en las desembocaduras de los ríos se encuentran numerosas especies de aves acuáticas y marinas residentes como la fragata (*Fregatamagnificens*), gaviota argétea (*Larusargentatus*), garza blanca (*Casmerodiusalvus*) y cormorán (*Phalacrocoraxsp.*) entre otras.

Asimismo, se ha observado en los meses de invierno que algunas aves migratorias usan los esteros de la zona como descanso, p. ej. el pelícano café (*Pelecanus occidentalis*), chorlito (*Charadrius* sp.) y gallitos de mar (*Sterna* sp.).

En los manchones de vegetación subcaducifolia, en la vegetación secundaria y en la playa se ha observado la presencia de diversas aves rapaces como el cara cara común (*Polyborus plancus*), aguililla negra (*Buteo gallus anthracinus*), gavilán (*Buteo magnirostris*) y dos especies de zopilotes (*Coragyps atratus* y *Cathartes aura*). Se consideran de importancia ecológica como control de poblaciones de roedores y como carroñeros. Asimismo se pueden encontrar dos especies de carpintero (*Melanerpes aurifrons*, y *Campephilus guatemalensis*), tortolitas (*Columbina passerina*), y cardenales (*Cardinalis cardinalis*), entre muchas otras especies, algunas de las cuales son capturadas para venderse como mascotas en los pueblos más grandes de esta región. Tal es el caso del loro frente naranja (*Aratinga canicularis*); en estas zonas la gente lo captura generalmente cuando son polluelos ya que es la manera más fácil de atraparlos.

En cuanto a los mamíferos pequeños, se ha observado la presencia de coatímundi (*Nassua narica*), mapache (*Procyon lotor*), zorrillo (*Conepatus mesoleucus*), zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*) y tlacuache (*Didelphis virginiana*) entre otros, que contribuyen a la riqueza ecológica de la zona. Algunos de estos son capturados con fines alimenticios, se usan como mascotas y para uso medicinal como es el caso de los zorrillos.

Frente a la costa se observan grupos importantes de mamíferos marinos como el delfín mular (*Tursiops truncatus*) a unos cuantos metros de la playa. También se observan grupos de ballenas jorobadas (*Megaptera novaengliae*) que migran hacia el sureste durante los meses de diciembre y enero, regresando al noroeste en los meses de marzo y abril (Sarti y Tavera 2007).

Producto de los asentamientos humanos que se encuentran a los alrededores de esta playa se presentan ciertos grupos de fauna introducida como perros, puercos y gatos ferales, además se registra tránsito de ganado vacuno o caballar que afectan las condiciones naturales de la playa y de sus alrededores.

2.1.4 Características sociales y culturales

Existen dos poblados adyacentes a la playa, ubicados fuera del sitio Ramsar: Barra de la Cruz y Playa Grande, los cuales están formados en su mayoría por los grupos étnicos chontal y zapoteco

en menor medida. Las religiones que practican son la Católica Apostólica y la Iglesia de los Testigos de Jehová (Tavera y Sarti, 2007).

De acuerdo con el censo de población y vivienda del 2010 (INEGI), la comunidad Barra de la Cruz cuenta con un total 735 pobladores, de los cuales 366 son hombres y 369 mujeres. Por su parte, Playa Grande cuenta con 107 hombres y 104 mujeres, siendo un total de 211 pobladores.}

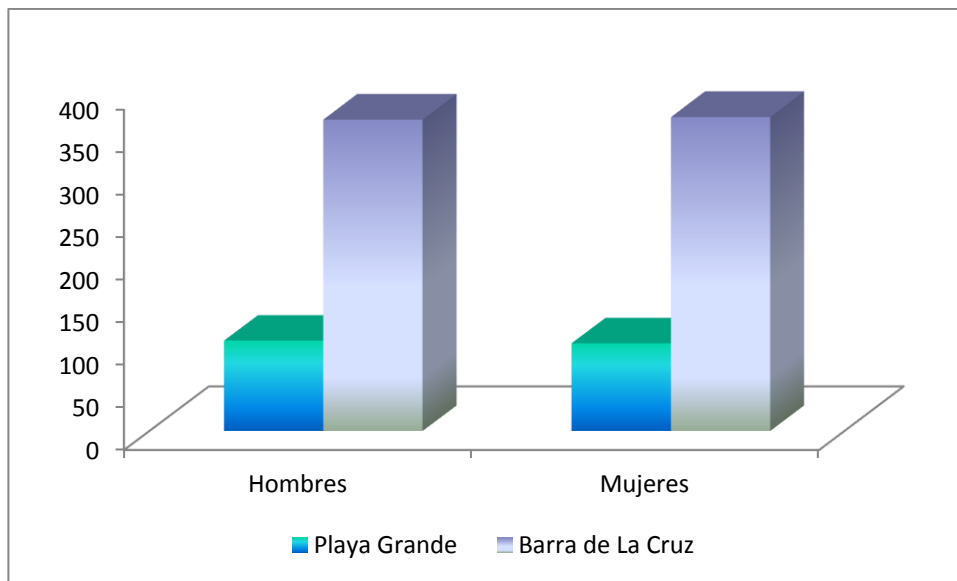


FIG. POBLACIÓN EN LAS COMUNIDADES DE PLAYA GRANDE Y BARRA DE LA CRUZ POR SEXO EN 2010 DE ACUERDO CON INEGI.

Grado de Marginación

El grado de marginación para el Municipio de Santiago Astata (Barra de la Cruz) es de tipo medio a nivel municipal pero particularmente para Barra de la Cruz es alto con un grado de rezago social bajo.

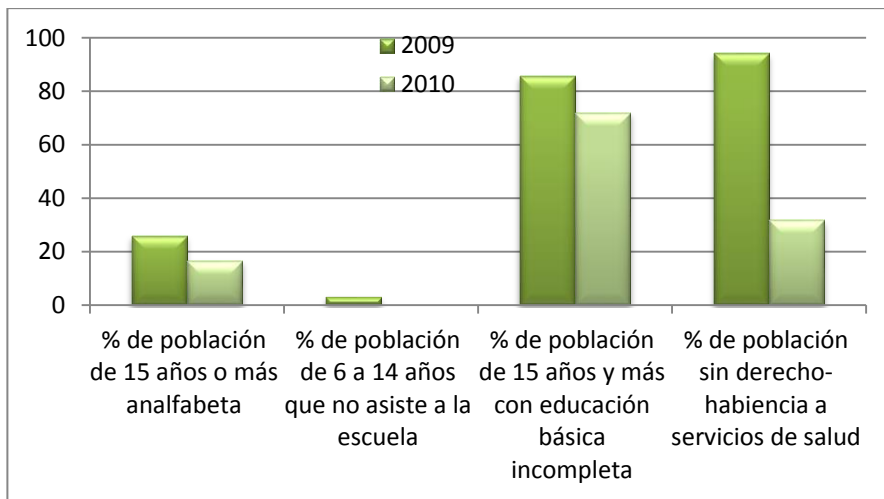
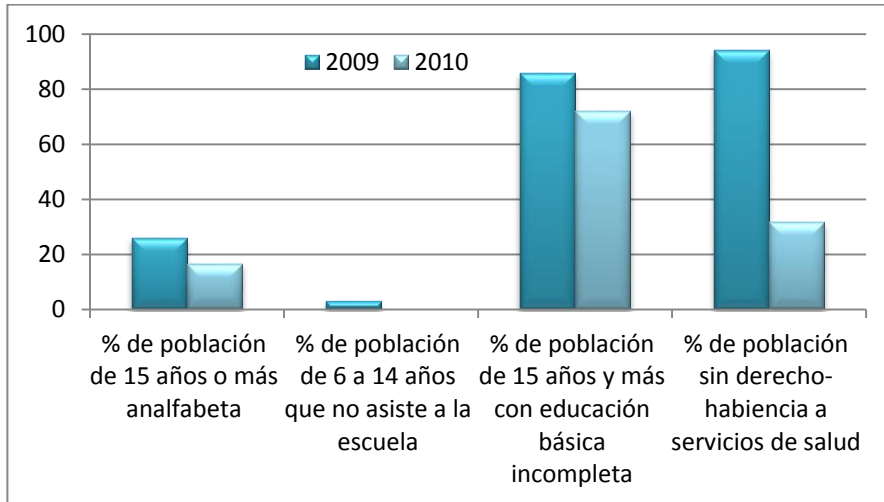
% de población sin derecho-habienencia a servicios de salud	86.89	48.98
% de viviendas particulares habitadas con piso de tierra	21.17	8.91
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de excusado o sanitario	14.6	6.44
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada de la red pública	12.41	13.37
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje	14.6	5.94
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica	5.84	6.93
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de lavadora	83.21	55.94
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador	40.15	32.18
Índice de rezago social	-0.51518	-
Grado de rezago social	2 bajo	Bajo

Lugar que ocupa en el contexto nacional	0	0
Fuente: Estimaciones del CONEVAL, con base en INEGI, II Conteo de Población y Vivienda 2005 y la ENIGH 2005. Estimaciones de CONEVAL con base en el Censo de Población y Vivienda 2010		

Con respecto al Municipio de San Pedro Huamelula este de acuerdo con CONAPO, presenta un grado de marginación municipal medio, aunque a nivel localidad se observa alto. El grado de rezago social al igual es medio.

Playa Grande	2005	2010
% de población sin derecho-habienencia a servicios de salud	94.21	31.75
% de viviendas particulares habitadas con piso de tierra	54.55	43.18
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de excusado o sanitario	42.42	29.55
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada de la red pública	100	100
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje	66.67	29.55
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica	3.03	11.36
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de lavadora	93.94	93.18
% de viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador	57.58	38.64
Índice de rezago social	0.45591	0.28021
Grado de rezago social	3 medio	Medio
Lugar que ocupa en el contexto nacional	0	0
Fuente: Estimaciones del CONEVAL, con base en INEGI, II Conteo de Población y Vivienda 2005 y la ENIGH 2005. Estimaciones de CONEVAL con base en el Censo de Población y Vivienda 2010		

La educación en Barra de la Cruz es manejada por la SEP (Secretaría de Educación Pública) y cuenta con un jardín de niños, una primaria y una secundaria, mientras que Playa Grande cuenta con un jardín de niños y una secundaria manejadas por la CONAFE (Consejo Nacional de Fomento Educativo) y una primaria a cargo de la SEP.



Actividades Económicas

Primarias

De acuerdo con INEGI en 2009 el Municipio de Santiago Astata tenía una superficie sembrada de 308 hectáreas, de estas, en 200 se sembró sorgo grano, en 82 maíz de grano y finalmente en 26, el resto de cultivos de tipo nacional.

Para el Municipio de San Pedro Huamelula se reporta una superficie sembrada de 2,290 hectáreas con 2,094 de maíz de grano, 169 de sorgo grano y 27 sembrada del resto de cultivos nacionales.

Tradiciones y Costumbres

Son pocas las tradiciones y costumbres populares que se conservan debido a la creciente influencia del exterior. Dentro de los mayores festejos del poblado de Barra de la Cruz se encuentra la fiesta del 3 de mayo, día de la Santa Cruz. Los preparativos de la fiesta empiezan semanas antes cuando se eligen padrinos y madrinan para diferentes actividades: comida, cerveza, juegos y regalos (paliacates, trastes y cubetas de plástico). El día de la celebración inicia con una misa en la mañana y posteriormente el festejo es acompañado por la banda de música, conformada por los alumnos de la primaria, y por grupos musicales ya entrada la noche.

No existen programas educativo dirigidos a las comunidades para la conservación de las tortugas marinas y del humedal, sin embargo, se han realizado algunas pláticas informativas en las escuelas y agencias municipales donde se muestra la situación actual de las tortugas marinas y la importancia de su conservación y de la playa de anidación, la cual corresponde al Sitio Ramsar. De la misma manera, se invita a los pobladores, en especial a los niños, a la liberación de crías con el propósito de concientizar.

Historia del área

Este pueblo fue fundado en el año de 1516. Los títulos del pueblo fueron expedidos por el Gobierno Colonial el 31 de mayo de 1666 por el Rey Don Felipe. No se conoce la época del Decreto que lo haya elevado a la categoría de pueblo; en el año 32 pertenecía al Distrito de Pochutla y en el mismo año se agregó al Distrito de Tehuantepec.

Infraestructura

Cada comunidad cuenta con su agencia municipal, una iglesia, cancha de basquetbol y cancha de futbol soccer, así como de una cancha de béisbol. Barra de la Cruz, cuenta con servicio de transporte colectivo (taxis), cabañas para hospedaje al turista, restaurantes y con un centro de salud, la comunidad de Playa Grande actualmente cuenta con sólo dos taxis que son el medio de transporte colectivo y una casa de salud, sin embargo, para ambas comunidades los centros de salud carecen de servicio de hospitalización, para lo cual deben trasladarse a Santa Cruz Huatulco (La Crucecita) en caso de alguna enfermedad grave o accidente.

En ambas comunidades hay venta de agua embotellada. Sin embargo, Barra de la Cruz cuenta con agua potable, mientras que en Playa Grande obtiene el agua de los mantos freáticos que son

muy superficiales (de 2 a 4 m de profundidad), sin embargo, tiene un alto contenido de sales por la cercanía al mar, el abastecimiento de agua es a través de pozos que se localizan en el centro del poblado.

Ambos poblados cuentan con energía eléctrica a través de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) sin embargo existen zonas que carecen de ella. Hay servicio de telefonía e Internet en Barra de la Cruz, y en la franja arenosa de Playa Grande hay señal de telefonía celular proveniente de Bahías de Huatulco.

3. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

3.1 Diagnóstico General

El sitio Ramsar Playa de Barra de la Cruz-Playa Grande, es un humedal tipo playa de arena o guijarros, tiene una longitud de 8.7 kmy en este se identificaron cuatro sistemas:

Zonas Inundables, caracterizadas por ser los sitios donde se encuentran las marismas, éstas bordean el extremo continental de los esteros, lugares donde se encuentra mejor representados. Estos sitios se encuentran representados por el junco (*Typha latifolia*), asimismo se desarrollan algas formando manchones las cuales se observan en las mareas bajas.

Zonas terrestres, caracterizadas por la presencia de Dunas, en estas se observan algunos manchones de pasto de marisma (*Distichlis spicata*) y otra planta rastrera (*Pectis multiflosculosa*) Existen cactáceas del género *Opuntia* y vegetación arbustiva. En estos sitios se registra también la presencia de playa de barra arenosa en la que predomina vegetación de tipo plantas rastreras, principalmente la riñonina (*Ipomoea pes-caprae*).

Zonas de aguas interiores, son las zonas en las que se localizan las lagunas de tipo costero y los ríos y arroyos como es el Río de Chacalapa que descarga directamente en la bocana del humedal mientras que el arroyo que se encuentra cerca del poblado de Playa Grande descarga directamente a la laguna. Esto solo en épocas de lluvia.

Zona Adyacente o de influencia, esta zona se encuentra fuera de la poligonal del sitio Ramsar y está caracterizada por la presencia del poblado de Barra de la Cruz que se encuentra a 2 km aproximadamente al norte del humedal, esta rodeado por las zonas agrícolas y ganaderas actividades de suma importancia para la comunidad.

Cada una de estas zonas tiene un régimen de propiedad y un uso de suelo destinado a cierto tipo de actividades

SISTEMA	SUBSISTEMA	RÉGIMEN DE PROPIEDAD	USO DEL SUELO Y/O ACTIVIDADES ACTUALES
1. Zonas inundables	Marisma.	Zona Federal.	Pesca artesanal y de subsistencia.
2. Zonas terrestres	Dunas Playa arenosa barra.	Bienes comunales Federal	Pesca artesanal y actividades turística (surf). Y recreativas.
3. Zonas de aguas interiores	Lagunas, Ríos/ arroyos	Federal	Pesca artesanal y actividades recreativas
4. Zona Adyacente o de influencia	Poblado de Barra de la Cruz Poblado de Playa Grande	Los predios de Barra de la Cruz son bienes comunales destinados a la ganadería y agricultura	Uso agrícola y ganadero Uso agrícola y ganadero

SISTEMA	SUBSISTEMA	RÉGIMEN DE PROPIEDAD	USO DEL SUELO Y/O ACTIVIDADES ACTUALES
		Los predios de Playa Grande son bienes comunales destinados a la ganadería y agricultura	

EN EL SITIO RAMSAR	EN LA ZONA DE INFLUENCIA CIRCUNDANTE/CUENCA
Pesca artesanal, actividades recreativas y turísticas (surf).	<p>Uso agrícola: temporal y de riego. Esta actividad se desarrolla en ambas comunidades (Barra de la Cruz y Playa Grande) donde cultivan maíz, plátano, sandía, cocos, limón, mangos y papaya. Siendo estas actividades las más importantes de recursos económicos de la zona.</p> <p>Ganadería: los pobladores de ambas comunidades se dedican a la crianza de ganado vacuno, porcino, caprino, caballar y de algunas aves de engorda como gallinas y guajolotes. Siendo esta actividad también de suma importancia económica para ambas comunidades</p>

3.2 Problemática

3.2.1 Actual

Dentro del sitio Ramsar y sus alrededores existen un gran número de problemas ambientales, en la playa Barra de la Cruz-Playa Grande, los principales problemas que se observan son:

3.2.1 Saqueo de Nidadas

El saqueo de las nidadas de tortugas marinas de las tres especies que anidan en esta playa tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*), tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) y tortuga prieta (*Chelonia mydas*). Así como la caza de iguanas tanto Iguana verde (*Iguana iguana*) e Iguana negra (*Ctenosaurapectinata*) cuando bajan a la playa a desovar y la caza del cangrejo morado. Otro problema es la gran cantidad de basura en la playa y esteros que proviene del mar y ríos.

3.2.2 Tala de vegetación o Aclareo

En las zonas circundantes a la playa el principal problema es la tala de la vegetación para dar paso a las dos actividades de mayor importancia en la zona que son la ganadería y a la agricultura. El estrato arbóreo en general no es explotado con fines comerciales, ya que las maderas que se obtienen de este tipo de vegetación son de mala calidad, no obstante, hay árboles que son explotados a menor escala como son la parota (*Eterolobiumcyclocarpum*), la primavera (*Roseodendrononellsmithii*) y el guapinol (*Platymisciumdimorphandrum*). Estas especies entre otras son explotadas localmente para la construcción de viviendas, son utilizados para la fabricación de postes para la división de las propiedades y para la fabricación de algunos muebles entre otros usos que le da la gente. (Rzedowski, 1988).

3.2.3 Caza furtiva

Otro problema que se presenta en esta región es la caza de los animales silvestres, actividad realizada sin control alguno. Entre los animales más explotados se encuentran aquellos que sirven para la alimentación familiar y los que son vendidos localmente como el venado cola blanca (*Odocoileusvirginianus*), conejos (*Silvilagusfloridanus*), iguanas como la iguana verde (*Iguana iguana*) e Iguana negra (*Ctenosaurapectinata*), armadillos (*Dasypusnovemcinctus*), chachalacas(*Ortalisvetula*), entre otros que aunque no se consumen son cazados ya que se tiene la creencia de que representan algún peligro tanto para las personas como para los animales de crianza.

3.2.4 Alumbrado Público

Uno de los factores humanos que podría representar un problema potencial en la playa Barra de la Cruz-Playa Grande, es el alumbrado público, para la comunidad de Barra de la Cruz, el alumbrado público no representa un gran problema ya que esta comunidad se localiza a unos 2 kilómetros lejos del humedal. La comunidad de Playa Grande, se encuentra a unos 150 metros del humedal, la luz que sale de dicha comunidad es potencialmente un problema, ya que por la cercanía del pueblo al humedal podría desorientar a las tortugas marinas tanto en el momento que salen a desovar como para las crías al momento de emerger y de buscar el mar. La luz artificial ha sido reportada en las playas como un problema para la anidación de tortugas marinas, así como para la orientación de las crías y las hembras que salen a desovar a las playas (Whiterington, 1996).

3.2.5 Zona adyacente al humedal.

3.2.5.1 Emisión de contaminantes como herbicidas y plaguicidas

3.2.5.1.1 Herbicidas

Para cualquier tipo de cultivo realizado en la zona adyacente al humedal, existe la gran necesidad de utilizar herbicidas sin ningún control, estos son aplicados con la finalidad de acabar con la maleza, quedando sobre la superficie del suelo, cuando llueve estos herbicidas son arrastrados hacia los cuerpos de agua contaminando las lagunas y esteros.

3.2.5.1.2. Plaguicidas

De igual manera que los herbicidas, los plaguicidas son utilizados para combatir las plagas que afectan a los cultivos, el detalle es que no se tiene control y terminan por causar efectos serios cuando son liberados penetrando hacia la vegetación, cuerpos de agua y contaminando también los suelos del humedal así como las zonas aledañas.

3.2.5.1.3. Contaminación por residuos sólidos

Otro problema es la gran cantidad de basura en la playa y esteros que proviene del mar y ríos.

3.2.5.2 Requerimientos de agua dulce

Los problemas que se enfrentan los pobladores de Playa Grande para la obtención del agua dulce es que es obtenida mediante pozos que ellos mismos excavan, el agua que se obtiene no es de muy buena calidad ya que puede ser muy salada o muy sucia. El agua que obtiene el poblado de Barra de la Cruz, es potable con instalaciones de tubería siendo esta más limpia, el problema es que es muy costosa mantener en buenas condiciones toda la red y mantener toda la comunidad abastecida de este vital líquido.

3.2.5.3 Fauna exótica

En los asentamientos humanos que se desarrollan en los alrededores del humedal, se desarrolla cierto tipo de fauna introducida como son: perros y gatos, los cuales actualmente son un grave problema para la fauna silvestre local como migratoria por su capacidad de

caza, aunándole a esto lo de más animales introducidos como ganado vacuno, caprino caballar etc. que afectan las condiciones naturales del humedal y de la zona adyacente, ya que para mantenerlos se necesitan grandes extensiones de tierra, modificando así las condiciones naturales del humedal y su entorno.

3.2.2. Problemática potencial a futuro

Sistema	Subsistema	Problemática	Amenazas
1. Zonas inundables	1.1 Marisma, 1.2 Planicie Lodosa,	En las cercanías de la marisma, un problema potencial a futuro sería la venta de los lotes Se pone en riesgo a las marinas por la emisión de contaminantes como herbicidas y plaguicidas que se reutilizan en los diferentes cultivos y los requerimientos de agua dulce.	Un Problema potencial a futuro sería la venta de los terrenos y la creación de un irregular desarrollo turístico en las cercanías del humedal, ejerciendo una sobreexplotación del agua y de las especies de flora y fauna del humedal, así como la contaminación del mismo por aguas residuales.
2. Zonas terrestres	Barra arenosa, Dunas	Se encuentra en buen estado ya que por parte de los pobladores y del turismo no ha sufrido deterioro alguno.	Un Problema potencial a futuro sería la venta de los terrenos y la creación de un irregular desarrollo turístico en las cercanías del humedal.
3. Zona de aguas interiores	Lagunas	No hay disposición clandestina de aguas residuales.	Con el crecimiento poblacional en ambas comunidades y la cercanía de las lagunas, cabe la posibilidad que en un futuro no muy lejano se desemboquen drenajes a dichos cuerpos de agua.
	Arroyos	No hay disposición clandestina de aguas residuales.	Con el crecimiento poblacional en ambas comunidades y la cercanía de los de los Ríos, cabe la posibilidad que en un futuro no muy lejano se desemboquen drenajes a dichos cuerpos agua.

4. Zonas adyacentes	Poblado de Barra de la Cruz y de playa Grande	Asentamientos humanos permanentes con fosas sépticas, los incendios están prácticamente dados por la costumbre de quema y rosa para dar paso a la agricultura y a la ganadería, con ello se erosionan los suelos, dándose una pérdida de cobertura vegetal nativa. La tenencia de la tierra prácticamente es bienes comunales, los desechos son quemados y/o los tiran en basureros clandestinos.	Se amenazan especies de flora y fauna locales y migratorias al modificarse el uso de los suelos.
----------------------------	---	---	--

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Garantiza la protección, conservación y aprovechamiento sustentable del sitio Ramsar Barra de la Cruz-Playa Grande, Oax. por medio de la participación de las comunidades aledañas al humedal y de las instancias gubernamentales, ONGs y personas interesadas.

4.2 Objetivos específicos

1. Conservar el humedal mediante el diseño de estrategias de administración, conservación y manejo con la finalidad de que se continúe con los procesos evolutivos, incluyendo el flujo genético y migración de las diferentes especies que lo utilizan para su reproducción.
2. Fomentar la realización de actividades de investigación, educación ambiental y difusión encaminadas al conocimiento del ecosistema, aprovechamiento sustentable y concientización de las comunidades de los bienes y servicios ambientales del humedal.
3. Promover la organización de las comunidades aledañas al sitio para la realización de actividades económicas basadas en la recreación de forma saludable tanto para los habitantes locales, turismo nacional y extranjero en un manejo sustentable de los

recursos naturales, que permitan elevar la calidad de vida de la población y conservar el humedal.

4. Fomentar la participación de las comunidades en los esfuerzos de la conservación del humedal Barra de la Cruz-Playa Grande, en particular en el cuidado y manejo de las tortugas marinas.

5. MATRIZ DE MANEJO

A partir de la identificación de la problemática actual y potencial, de las características ecológicas del sitio relacionadas particularmente con la vegetación y fauna asociada presente y considerando las actividades actuales y potenciales del sitio y sus alrededores se determina la zonificación del sitio Ramsar, (ver Anexo II)

Zonas de Manejo

Para facilitar el cumplimiento de los objetivos del Sitio Ramsar considerando la intensidad y el tipo de uso de los recursos, se han identificado zonas en las que se pueden implementar una serie de directrices encaminadas a la conservación y manejo del sitio.

Para el Sitio Ramsar Playa Barra de la Cruz-Playa Grande se consideran cuatro zonas de manejo dentro del perímetro de la misma y una zona fuera del mismo (Zona de influencia). Las zonas consideradas y su descripción se presentan a continuación:

Zona de protección

Es aquella zona donde las actividades humanas han tenido un impacto nulo o poco significativo. Esta zona presenta el mejor estado de conservación de los recursos naturales, por lo que se busca mantener las actuales condiciones de conservación e incluso mejorarlas en los sitios que así lo requieran debido a su relevancia para asegurar la continuidad del lugar como sitio de anidación de tortugas marinas. Se mantendrá libre de la intervención humana tanto como sea posible (CONANP 2010).

Comprende el área entre la estación 21 y la 50. Conocidos localmente como la zona ubicada frente a la caseta hasta

Zona de uso tradicional

Dentro de esta categoría se considera las áreas en donde los recursos naturales han sido aprovechados de manera tradicional y continua, sin ocasionar alteraciones significativas en el ecosistema. Están relacionadas particularmente con la satisfacción de las necesidades socioeconómicas y culturales de los habitantes del humedal. Asimismo, por sus atractivos naturales son ideales para actividades de recreación y esparcimiento (CONANP 2010).

La zona se conforma de dos unidades:

1. Unidad barra del río Chacalapa - El Almendro. Abarca de la estación 0 ubicada frente al área de surf hasta la 10 conocida localmente como El Almendro.
2. Unidad Playa Grande - Las Posas que abarca de la estación 70 entrada de Playa Grande a la estación 87 donde se encuentran Las Posas.

Zona de aprovechamiento sustentable

Se considera en esta categoría las unidades ambientales en la que los recursos naturales pueden ser aprovechados, y que, por motivos de uso y conservación a largo plazo, es necesario que todas las actividades productivas se realicen bajo esquemas de aprovechamiento sustentable (CONANP 2010).

Comprende dos unidades:

1. Unidad El Almendro – Caseta, abarcando de la estación 10, El Almendro, a la 21 frente a la Caseta
2. Unidad que abarca de la estación 50 a la 70 (entrada de Playa Grande).

Zona de influencia

Se ubica fuera de la poligonal del Sitio Ramsar, son las zonas adyacentes que tienen influencia en el humedal al mantener una estrecha interacción social, económica y ecológica con éste. Por lo general están dedicadas a múltiples usos (CONANP 2010).

En el caso del sitio Playa Barra de la Cruz- Playa Grande encontramos dos zonas de influencia: una hacia el continente y otra hacia el mar.

Zona de influencia I. Ubicada hacia el continente el área es de particular importancia para la restauración y manejo integral de las lagunas y manglares, que a pesar de ser espacios de importancia vital desde el punto de vista ecológico y socioeconómico no se incluyen dentro del Sitio Ramsar por cuestiones de falta de tiempo al momento de ingresar su Ficha Informativa Ramsar (FIR) para su designación. De esta manera, se busca implementar programas encaminados al desarrollo sustentable de los recursos en la zona adyacente al humedal ya que las actividades aquí realizadas necesariamente se reflejarán en la playa.

Zona de Influencia II. Corresponde a la zona marítima adyacente a la playa la cual es de vital importancia por las actividades pesqueras que se desarrollan y que la mayoría de las veces son las responsables de las tortugas muertas en la playa.

MATRIZ DE MANEJO

ZONA I		
PROTECCIÓN		
DESCRIPCIÓN: Comprende el área entre la estación 21 y la 50, conocidos localmente como la zona ubicada frente a la caseta hasta ¿??		
CRITERIOS/ OBJETIVOS DE MANEJO	POLÍTICA	RECOMENDACIONES DE MANEJO
Protección de flora y fauna tanto local como migratoria, conservación y preservación de las características y funciones ecológicas del sitio Ramsar	Esta zona presenta el mejor estado de conservación de los recursos naturales, por lo que se busca mantener las actuales condiciones de conservación e incluso mejorarlas en los sitios que así lo requieran debido a su relevancia para asegurar la continuidad del lugar como sitio de anidación de tortugas marinas	<ul style="list-style-type: none"> Realizar visitas guiadas al humedal como parte de un programa de uso público. Contar con un Programa para el control y erradicación de animales introducidos (perros y gatos), y demás especies exóticas e invasoras que puedan tener impactos negativos sobre la flora y fauna tanto local como migratoria siendo las más vulnerables las tortugas marinas. Promover el desarrollo de estudios e investigaciones Limitar y controlar el movimiento de cualquier tipo de vehículo y bestias de carga en las zonas sensibles del humedal, especialmente en la playa por los nidos de tortugas marinas. Capacitar a los pobladores de Barra de la Cruz y de Playa Grande interesados en el tema de conservación y uso sostenible dentro del sitio Ramsar. Llevar a cabo acciones para el control de fuego en caso de que existan siniestros producto de actividades de roza y quema en zonas de sembradíos Observar la aplicación de las normas en materia de descargas de aguas residuales y de los desechos sólidos generados por los pobladores y turismo Asegurar que las actividades que se desarrollan cumplan con la legislación aplicable. Vigilar que toda actividad humana no afecte la superficie que fue destinada como humedal, toda actividad deberá ser compatible y asegurar la permanencia de los criterios que dieron origen a la designación del sitio como un humedal de importancia internacional. Se recomienda observar lo que establece el Proyecto de Norma Oficial Mexicana sobre las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat. Las actividades de pesca dentro del humedal deberán ser únicamente de subsistencia. En caso de que se forme una cooperativa de pesca vigilar que funcione adecuadamente bajo las normas oficiales. Fomentar la realización de actividades de investigación científica y monitoreo, previa autorización.

ZONA II

ZONA DE USO TRADICIONAL

DESCRIPCIÓN: La zona se conforma de dos unidades:

1. Unidad barra del río Chacalapa - El Almendro. Abarca de la estación 0 ubicada frente al área de surf hasta la 10 conocida localmente como El Almendro.
2. Unidad Playa Grande - Las Posas que abarca de la estación 70 entrada de Playa Grande a la estación 87 donde se encuentran Las Posas.

CRITERIOS/ OBJETIVOS DE MANEJO	POLÍTICA	RECOMENDACIONES DE MANEJO
Áreas en donde los recursos naturales han sido aprovechados de manera tradicional y continua, sin ocasionar alteraciones significativas en el ecosistema.	Son sitios que han sido utilizados tradicionalmente por las comunidades. En esta zona se encuentran hábitats con un buen grado de conservación.	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar que las construcciones futuras de infraestructura no afecten y modifique el humedal como su entorno. • Hacer estudios para tener conocimientos más amplios y precisos del entorno del sitio. • Involucrar y capacitar a las comunidades de Barra de la Cruz y Playa Grande en materia de conservación y uso sostenible de los recursos naturales existentes. • Desarrollar acciones para la adaptación y mitigación al cambio climático. • Llevar a cabo acciones para el manejo de fuego. • Llevar a cabo acciones de control y erradicación de especies exóticas invasoras que afecten el humedal y su entorno. • Observar la aplicación de las normas en materia de descargas de aguas residuales y desechos sólidos. • Vigilar que toda actividad realizada por los pobladores de Barra de la Cruz y playa Grande cumpla con la legislación aplicable. • Toda actividad deberá ser compatible con los criterios que dieron origen a la designación del sitio como un humedal de importancia internacional. • Asegurar que ninguna actividad realizada dentro y en la zona de influencia afecte al humedal. • Transformación de agricultura convencional a orgánica sin que esto implique una mayor área de afectación.

ZONA III		
ZONA DE APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE		
DESCRIPCIÓN: Comprende dos unidades:		
<p>1. Unidad El Almendro – Caseta, abarcando de la estación 10, El Almendro, a la 21 frente a la Caseta</p> <p>2. Unidad que abarca de la estación 50 a la 70 (entrada de Playa Grande).</p>		
CRITERIOS/ OBJETIVOS DE MANEJO	POLÍTICA	RECOMENDACIONES DE MANEJO
Se considera en estos sitios en los que los recursos naturales pueden ser aprovechados, y que, por motivos de uso y conservación a largo plazo, es necesario que todas las actividades productivas se realicen bajo esquemas de aprovechamiento sustentable	<p>Áreas en las que los recursos naturales han sido aprovechados de manera continua y en las que, por motivo de uso y conservación de sus ecosistemas a largo plazo, es necesario que las actividades productivas se efectúen bajo esquemas de aprovechamiento sustentable.</p> <p>En esta zona se busca generar modelos de desarrollo y utilización de los recursos naturales en beneficio de las comunidades locales y de los propietarios, que sean compatibles con los objetivos de conservación del área.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Las actividades permitidas en estas zonas son: la investigación, el monitoreo, la educación ambiental, el establecimiento de campamentos pesqueros de bajo impacto, actividades propias de las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA's) y actividades turísticas de bajo impacto

ZONA IV
ZONA DE INFLUENCIA

DESCRIPCIÓN:		
CRITERIOS/ OBJETIVOS DE MANEJO	POLÍTICA	RECOMENDACIONES DE MANEJO
<p>Se ubica fuera de la poligonal del Sitio Ramsar, son las zonas adyacentes que tienen influencia en el humedal al mantener una estrecha interacción social, económica y ecológica con éste. Por lo general están dedicadas a múltiples usos</p>	<p>Zona de uso intensivo que mantiene una estrecha interacción social, económica y ecológica con el humedal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsar el diseño de Programas de Reciclaje de Residuos sólidos y líquidos. • Contar con un Programa de manejo y control de animales domésticos. • Contar con un Programa de Educación y Difusión Ambiental. • Definición de zonas de conservación aledañas a la poligonal. • Mantenimiento de caminos de terracería que existen. • Fomento de ecotecnias en el diseño de viviendas futuras. • Realizar estudios para determinar el impacto de las comunidades cercanas al humedal en la calidad del agua de sus Ríos, Arroyos y demás cuerpos de agua con el fin de evitar la degradación de los mismos.

RECOMENDACIONES DE MANEJO APLICABLES A TODA EL ÁREA

-Contar con una estructura de gobernanza ambiental para el sitio Ramsar.

-Los actores e interesados relacionados con el sitio Ramsar están obligados a notificar a esta Comisión Nacional, como punto focal de la Autoridad Administrativa Ramsar en México, de los cambios potenciales o reales, actuales o futuros, que amenacen o modifiquen el carácter ecológico del humedal.

-Contar con un Comité de Vigilancia Comunitario que cuente con certificación y capacitación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

-Realizar acciones que garanticen la conservación de las especies presentes en el humedal, en especial de aquellas que se encuentren bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

-Contar con un Programa de manejo de materiales inflamables y residuos peligrosos, en el que se considere su disposición fuera del Sitio Ramsar.

Monitoreo

-Contar con un Programa de Procuración de Recursos y Sostenibilidad Financiera que permita llevar a cabo actividades de investigación y monitoreo de los diferentes elementos bióticos y abióticos del ecosistema.

-Toda actividad que se pretenda realizar en el sitio Ramsar, deberá considerar en todo momento, el mantenimiento y monitoreo de los criterios por los cuales ha sido reconocido como un humedal de importancia internacional.

-Desarrollar un Programa de Mitigación de Riesgos de Desastres en coordinación con las

instancias correspondientes.

-Contar con un Programa de Contingencias y Protección de Visitantes en coordinación con las autoridades de Protección Civil correspondientes.

-Evitar toda actividad que transforme o modifique los recursos que impacten en el sitio.

ANEXO I

Definiciones

Para los efectos del presente documento, se asumen las definiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (Última reforma publicada DOF 06-04-2010) y sus Reglamentos en materia de Ordenamiento Ecológico, Evaluación de Impacto Ambiental y de Áreas Naturales Protegidas; la Ley General de Bienes Nacionales; Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; la Ley Federal de Derechos; Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar; la Ley de Aguas Nacionales (Última reforma publicada DOF 18-04-2008) y terminología empleada por la Convención de Ramsar (Glosario de términos relativos a humedales; (Tercera versión - 12 de abril de 2005), particularmente:

Acuífero: Cualquier formación geológica o conjunto de formaciones geológicas hidráulicamente conectados entre sí, por las que circulan o se almacenan aguas del subsuelo que pueden ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento y cuyos límites laterales y verticales se definen convencionalmente para fines de evaluación, manejo y administración de las aguas nacionales del subsuelo;

Administración: Ejecución de actividades y acciones orientadas al cumplimiento de los objetivos de conservación de los humedales protegidos, a través del manejo, gestión, uso racional de los recursos humanos, materiales y financieros con los que se cuente;

Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados;

Áreas naturales protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas;

Atributos de los humedales: los atributos de un humedal incluyen su diversidad biológica y sus características culturales y patrimoniales únicas. Estos atributos pueden conducir a ciertos usos o a la obtención de productos particulares, pero también pueden tener una importancia intrínseca y no cuantificable (definición adoptada en la Resolución VI.1).

Aprovechamiento sustentable: La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos;

Bienes Nacionales: Los señalados en los artículos 27, párrafos cuarto, quinto y octavo; 42, fracción IV, y 132 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (*Las aguas de los mares territoriales en la extensión y términos que fije el derecho internacional; las aguas marinas interiores; las de las lagunas y esteros que se comuniquen permanentemente o intermitentemente con el mar; las de los lagos interiores de formación natural que estén ligados directamente a corrientes constantes; las de los ríos y sus afluentes directos o indirectos, desde el punto del cauce en que se inicien las primeras aguas permanentes, intermitentes o torrenciales, hasta su desembocadura en el mar, lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional.*)

Boca del estero: Zona del estero que tiene comunicación con el océano.

Biodiversidad: La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas;

Cabeza del estero: Porción más sureña e interior del estero, en esta zona se tienen las mayores concentraciones de salinidad, concentración de nutrientes y temperatura.

Cambio en las características ecológicas: alteración adversa, causada por la acción humana, de cualquiera de los componentes, procesos y/o beneficios/servicios del ecosistema (Resolución IX.1, Anexo A).

Cambio de uso de suelo: Modificación de la vocación natural predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación;

Características ecológicas: la combinación de los componentes, procesos y beneficios/servicios del ecosistema que caracterizan al humedal en un determinado momento (la última definición, Resolución IX.1, Anexo A).

Centro CECOP: Espacio físico destinado por la Autoridad Administrativa Ramsar en México, para atender la Iniciativa sobre Educación, Comunicación y Concienciación del Público sobre humedales (CECoP), en cada una de las nueve (9) regiones de la CONANP. Estos espacios podrán contar con materiales educativos, estar vinculados a organizaciones de educación y capacitación local y atender particularmente a los humedales designados como Ramsar.

Contaminación: La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico;

Contingencia ambiental: Situación de riesgo, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que puede poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas;
Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como

Hábitat de Aves Acuáticas: nombre oficial de la Convención; el nombre abreviado "Convención sobre los Humedales (Ramsar, 1971)" es de uso más corriente.

Criterios Ramsar: los Criterios para la Identificación de Humedales de Importancia Internacional empleados por las Partes Contratantes y los órganos consultivos para identificar humedales que cumplen los requisitos para ser incluidos en la Lista de Ramsar en razón de su representatividad o singularidad o sus valores de biodiversidad.

Cuenca Hidrológica: Es la unidad del territorio, diferenciada de otras unidades, normalmente delimitada por un parte aguas o divisoria de las aguas - aquella línea poligonal formada por los puntos de mayor elevación en dicha unidad -, en donde ocurre el agua en distintas formas, y ésta se almacena o fluye hasta un punto de salida que puede ser el mar u otro cuerpo receptor interior, a través de una red hidrográfica de cauces que convergen en uno principal, o bien el territorio en donde las aguas forman una unidad autónoma o diferenciada de otras, aún sin que desemboquen en el mar. En dicho espacio delimitado por una diversidad topográfica, coexisten los recursos agua, suelo, flora, fauna, otros recursos naturales relacionados con estos y el medio ambiente. La cuenca hidrológica conjuntamente con los acuíferos, constituye la unidad de gestión de los recursos hídricos.

La cuenca hidrológica está a su vez integrada por subcuencas y éstas últimas están integradas por microcuencas.

Día Mundial de los Humedales: el 2 de febrero (aniversario de la firma de la Convención en 1971), designado por el Comité Permanente en 1996 como ocasión oficial para celebrar actos y festejos alusivos a los humedales, sus valores, beneficios y funciones. Festejo que aprovecha la Autoridad Administrativa Ramsar en México para anunciar la incorporación de nuevos humedales a la lista de importancia internacional.

Funciones de los humedales: actividades o acciones que tienen lugar de forma natural en los humedales como resultado de las interacciones entre la estructura y los procesos del ecosistema. Las funciones abarcan la regulación de las crecidas; la retención de nutrientes, sedimentos y contaminantes; el mantener la cadena trófica; la estabilización de orillas y control de la erosión; la protección contra las tormentas; y la estabilización de las condiciones climáticas locales, en particular la lluvia y la temperatura (definición adoptada en la Resolución VI.1).

Manejo: Conjunto de políticas, estrategias, programas y regulaciones establecidas con el fin de determinar las actividades y acciones de conservación, protección, aprovechamiento sustentable, investigación, producción de bienes y servicios, restauración, capacitación, educación, recreación y demás actividades relacionadas con el desarrollo sustentable en los humedales protegidos;

Productos de los humedales: los productos generados por los humedales incluyen recursos de vida silvestre; pesca; recursos forestales; forrajes; recursos agrícolas; y abastecimiento de agua. Estos productos son generados por interacciones entre los componentes biológicos, químicos y físicos del humedal (definición adoptada en la Resolución VI.1).

Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro;

Punto Focal Nacional: es la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), institución que coordina la actuación de las instituciones de los tres niveles de gobierno y de la sociedad civil, para dar cumplimiento a la aplicación de la Convención Ramsar en México.

Uso racional de los humedales: el mantenimiento de sus características ecológicas, logrado mediante la implementación de enfoques por ecosistemas, dentro del contexto del desarrollo sostenible (última definición, Resolución IX.1, Anexo A, 2005).

Uso sostenible de un humedal: El uso de un humedal por los seres humanos de modo que produzca el mayor beneficio continuo para las generaciones presentes, manteniendo al mismo tiempo su potencial para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras (Recomendación 3.3, 1987).

Valores de los humedales: los beneficios percibidos para la sociedad, tanto directos como indirectos, que resultan de las funciones de los humedales. Estos valores incluyen el bienestar humano, la calidad ambiental y el albergar vida silvestre (definición adoptada en la Resolución VI.1).

Zona de influencia: Superficies aledañas a los humedales objeto de la presente política que mantienen una estrecha interacción social, económica y ecológica con éstos.

Zonificación: Propuesta técnica de planeación utilizada en los sitios Ramsar, que permite identificar y ordenar el territorio en función del grado de conservación y representatividad de sus ecosistemas, la vocación natural del terreno, de su uso actual y potencial, de conformidad con los objetivos de conservación del humedal. Esta zonificación incluye una Zona de Conservación (estricta), Zona de Uso de bajo impacto y una Zona de Uso Intensivo.

ANEXOII

