



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
UNÁMONOS PARA CRECER

ACUERDO No. 380

San Salvador, a los veinte días del mes de septiembre del año dos mil diecisiete, el **Órgano Ejecutivo en el Ramo de Medio Ambiente y Recursos Naturales,**

CONSIDERANDO:

- I. Que el Art. 117 de la Constitución de la República, establece que es deber del Estado proteger los recursos naturales, así como la diversidad e integridad del medio ambiente, para garantizar el desarrollo sostenible, y declara de interés social la protección, conservación, aprovechamiento racional, restauración o sustitución de los recursos naturales;
- II. Que el Art. 9 inciso tercero de la Ley de Áreas Naturales Protegidas, establece que los bosques salados son bienes nacionales y forman parte del patrimonio natural del Estado, por lo que son constituyentes del Sistema de Áreas Naturales Protegidas del País;
- III. Que por la ratificación de la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, denominada también Convención Ramsar, mediante Acuerdo Ejecutivo No. 535 en el Ramo de Relaciones Exteriores y Decreto Legislativo No. 341 de Ratificación, ambos publicados en el Diario Oficial No. 201, Tomo No. 341, de fecha 28 de octubre de 1998, El Salvador adquirió la responsabilidad de promover el desarrollo sostenible de los humedales, así como promover el compromiso de proteger efectivamente los humedales, y su fauna y flora, fomentando su conservación, adecuado manejo y cuidado;
- IV. Que el Art. 3.1 de la Convención Ramsar, dispone que las Partes Contratantes deberán elaborar y aplicar sus planes de gestión de forma que favorezcan la conservación de los humedales incluidos en la lista de humedales de importancia internacional y, siempre que ello sea posible la explotación racional de sus territorios; y en el Art. 5, que las Partes Contratantes se esforzarán por coordinar y apoyar activamente sus políticas y reglamentos actuales y futuros relativos a la conservación de los humedales, y de su flora y de su fauna;
- V. Que el humedal, Complejo Barra de Santiago, fue designado como Humedal de Importancia Internacional y registrado en la Lista de Humedales de Importancia Internacional como sitio Ramsar número 2207, el 23 de Julio de 2014; el cual está comprendido dentro de los municipios de San Francisco Menéndez, Jujutla, y Acajutla;



- VI. Que es necesario que el humedal “Complejo Barra de Santiago”, cuente con los lineamientos ambientales para la ejecución de actividades, obras o proyectos de desarrollo como humedal Ramsar costero marino, emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, como el instrumento técnico para su gestión y manejo ambiental, a fin de contribuir a la protección y al uso sostenible de sus recursos naturales,

POR TANTO:

De conformidad a los considerandos anteriores y en uso de sus facultades,

ACUERDA:

Art. 1. Aprobar los siguientes,

**“LINEAMIENTOS AMBIENTALES PARA LA EJECUCION DE ACTIVIDADES,
OBRAS O PROYECTOS DE DESARROLLO EN EL HUMEDAL RAMSAR
COMPLEJO BARRA DE SANTIAGO”**

Antecedentes

Dentro de los ecosistemas de humedales de El Salvador, se encuentran siete humedales prioritarios que han sido designados y registrados como humedales de importancia internacional con arreglo al marco de la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional, conocida como “Convención de Ramsar”, y que se denominan: Área Natural Protegida Laguna El Jocotal, Complejo Bahía de Jiquilisco, Embalse Cerrón Grande, Laguna de Olomega, Complejo Güija, Complejo Jaltepeque y Complejo Barra de Santiago, haciendo un total de 207,387 hectáreas a nivel nacional. Estos humedales generan importantes beneficios para las comunidades que habitan alrededor de los mismos, y a la vida silvestre asociada, así como también proveen de servicios ecosistémicos a nivel nacional, por ejemplo, la generación de energía eléctrica y amortiguamiento de inundaciones durante eventos meteorológicos extremos.- A continuación, una breve descripción del sitio Ramsar Humedal Complejo Barra de Santiago.

El sitio Ramsar Complejo Barra de Santiago, fue designado como Humedal de Importancia Internacional, el 23 de julio de 2014, y fue registrado como tal en la Lista de Humedales de Importancias Internacional con el numero No. 2207, Actualmente abarca seis (6) Áreas Naturales Protegidas, de Oeste a Este; Manglar Bola de Monte, Santa Rita, Cara Sucia, El Chino uno, El Chino y el ANP con mayor cobertura de bosques salados y salobres denominado Manglar Barra de Santiago; posee esteros formados específicamente por los Zanjones el Chino, El Astillero y El Rosario, así como las islas El Muerto y El Cajete. En su conjunto constituye una porción costero marina de mar abierto de 26 Kilómetros de frente de costa con una profundidad promedio de 6 metros en su más baja marea en la zona marina de aguas abiertas.



El Sitio Ramsar Complejo Barra de Santiago, está formado por la zona de planicie costera, que se extiende al pie de la montaña de Tacuba – Ataco, con una distribución hacia el sur de la carretera del litoral (CA-2), pasando por diversos canales y esteros, llegando a la zona de barra arenosa en la línea de costa (playa) y finalizando en la isóbata de 6 metros en la más baja marea de las aguas marinas abiertas.

Con respecto al clima de la zona, de acuerdo con la clasificación Köppen, Sapper y Laver corresponde a Sabana Tropical o tierra caliente con las características de variación de temperaturas de 22°C a 28°C y un promedio anual de 22°C y precipitación aproximada de 1900 milímetros anual.

Geomorfología.

En general la estructura geomorfológica de la zona está conformada por una serie de sedimentos finos intercalados con material de grosor medio, con un bajo índice de drenaje, debido al tipo de material y a la proximidad de material freático.

Los materiales volcánicos de las partes altas han sido erosionados por las corrientes de agua y se han transportado y depositado en las partes bajas, originando el banco de sedimentos aluviales en la planicie costera, la zona presenta una fuerte actividad sísmica, al igual que el resto del territorio salvadoreño, registrándose sismos de diferentes magnitudes, principalmente con epicentros localizados en el océano Pacífico, a unos 60 kilómetros o más de la costa, frente a la Barra de Santiago y con profundidades focales de 50 a 80 kilómetros.- Los suelos que se encuentran en el área son aluviales, grumosos, litosoles arcilloso rojizos y regosoles.

Recursos Naturales

El humedal Ramsar Complejo Barra de Santiago, está compuesto por diversos recursos naturales, entre los que se encuentran extensas áreas de bosque Salado, sucesión de vegetación pantanosa, bosques inundados, arroyos estacionales y permanentes, lagunas de inundación, conformando sistemas estuarinos que juegan un rol en el mantenimiento de las poblaciones de diversas especies de flora y fauna, manteniendo la biodiversidad en el humedal. Además, posee 26 km de playas arenosas de alta importancia para la vida silvestre pues son aptas y de mayor preferencia para la anidación de tortugas marinas. Un sistema de canales que permiten la navegación y la entrada de masas de agua salada durante todo el año, estableciendo gradientes de salinidad por intercambio de agua dulce en estación de lluvias. La zona de influencia la constituyen, principalmente superficies cultivables que presionan sobre el humedal principalmente, de granos básicos, caña de azúcar, pastizales y ganado.

Una de las áreas más frágiles del humedal son las áreas de bosques salados y salobres, que brindan servicios ecosistémicos, entre los que se pueden mencionar: sirven de reguladores del micro clima, protege la capa de suelo fértil en eventos de inundaciones por tormentas y alto oleaje; sirven de refugio y comederos de diversas aves acuáticas, terrestres, residentes y migratorias; en el desarrollo de parte del ciclo de vida de muchas especies marinas que



constituyen la pesca artesanal la realizan en los sistemas estuarinos en estrecha vinculación en la interface de agua de estuario y bosque salado y salobre; sirven de captación de CO₂ y provee oxígeno, fibras, madera y alimento a la población que habita en los municipios San Francisco Menéndez, Jujutla del departamento de Ahuachapán y Acajutla del departamento de Sonsonate que integran el humedal en su totalidad; pero a pesar de proveer estos servicios ambientales, ocurren en él varios problemas que se han identificado y que se describen en la problemática que se expone a continuación:

Problemática identificada para la conservación del humedal

A. Reducción de la biodiversidad.

1. Existe una constante extracción de Psitácidos principalmente de lora nuca amarilla (*Amazona auropilliata*), cotorra frente blanca, (*Amazona albifrons*), perico chocoyo (*Eupsittula canicularis*) y catalnica (*Brotozeris jugularis*). Estas especies están en disminución, debido a que su estrategia de reproducción es de dos a tres huevos por puesta y en El Salvador la presión por pérdida de hábitats debido a deforestación, cambios de uso de la tierra y cambio climático, los ha restringido a unos pocos sitios. Loras y cotorras son importantes porque debido a sus hábitos alimenticios son dispersores de semilla (siembran bosque). Son indicadores de un buen estado de salud de bosque puesto que necesitan árboles robustos para hacer cavidades para su anidación y amplia diversidad de frutos para alimentarse.
2. Anualmente en zonas periféricas al sitio Ramsar donde se practican diversos cultivos (caña de azúcar y granos básicos) realizan quemas para cosechar, lo que pone en riesgo de quemarse vegetación herbácea, bosques tropicales seco y manglar.
3. Extracción de madera y leña del bosque de manglar. Esta práctica al no hacerla de forma regulada se corre el riesgo de diezmar la cobertura de bosque de manglar que le da todo el potencial productivo al humedal.
4. Pesca y extracción de crustáceos. Realizar pesca con aperos y artes de pesca no permitidos reduce las poblaciones de peces limitando sus capturas en el futuro; de igual forma la extracción de tallas pequeñas de cangrejos (*Cardisoma crassum*), conocido como cangrejo azul). La extracción de mongo en grandes extensiones de playa para carnada en pesca, les quita alimento a otras especies, estableciendo desequilibrio.

B. Obras de construcción y actividades de playa.

1. Construcción de infraestructura en el interior del bosque de manglar, sobre el agua de los canales primarios y secundarios; el avance de cercos y la construcción de ramadas y otras construcciones de tipo permanentes sobre las playas arenosas;



fragmentan el ecosistema y limitan el desarrollo de las especies tanto acuáticas como terrestres

2. Obras de construcción de diques, tapadas, canales para desvío de ríos y quebradas en la parte alta del sitio Ramsar, limita el caudal de agua dulce que debería llegar a la boca del estero, al no llegar suficiente agua dulce a la línea de marea, no se forma un sistema estuarino, lo cual tiene un efecto sobre el buen desarrollo de las especies de flora y fauna estuarina, interrumpiendo su ciclo biológico. Se debe implementar el caudal ecológico para que el ecosistema se mantenga, de lo contrario llegará más agua salada que dulce, causando pérdida en el ecosistema.
3. Obras de construcción para extracción de agua del subsuelo. Causa salinización de los suelos por intrusión salina por la sobre explotación de acuíferos costeros.
4. Compactación de arena de playa por vehículos automotores. Este efecto se visualiza principalmente desde playa Alegre hasta la bocana El Zapote, donde transitan sobre la playa con automóviles, motos y cuatrimotos, que compactan la playa arenosa hasta su límite de baja marea. La compactación de playas arenosas limita la reproducción de tortugas marinas que arriban a nuestras costas, reduciéndose la posibilidad de incrementar sus poblaciones al no encontrar sitios adecuados para poner sus huevos.
5. Contaminación lumínica y sonora. Los ranchos construidos frente a las playas y esteros poseen alumbrado eléctrico para exteriores con exceso de intensidad lumínica. El exceso de luminosidad en estos sitios, es inadecuada debido a que puede causar perturbación en el buen funcionamiento y desarrollo de la fauna local, alterando su ciclo biológico, su comportamiento y desorientación. El exceso de ruidos producidos por cualquier fuente de sonidos también altera el comportamiento de la fauna. Las mayores fuentes de perturbación sonora se identifican en Barra de Santiago, en los Carnavales playeros y fiestas patronales, con música a alto volumen, quema de pólvora; buses de transporte público y camiones de transporte de carga que accionan sus pitos de gran potencia.

C. Contaminación por Vertidos sólidos y líquidos.

Vertidos de aguas residuales tipo ordinaria domésticas e industriales y desechos sólidos domiciliarios e industriales, estos casos se observan sobre canales y playas por no disponer de una planta de tratamiento, causando problemas de salud y afecciones en el paisaje.

Para reducir la problemática expuesta, se disponen los lineamientos ambientales siguientes:

A.- Lineamientos ambientales para regular el uso y manejo de los recursos flora y fauna.

A.1. La extracción de Psitácidos (*Amazona auropalliata*) o lora nuca amarilla; cotorra (*Amazona albifrons*), Perico Chocoyo (*Eupsittula canicularis*) y Catalnica (*Brotogeris*



jugularis) en el sitio Ramsar Complejo Barra de Santiago, no está permitida, por lo que su aprovechamiento solamente consistirá en su avistamiento; para lo cual se crearán rutas ecoturistas a los sitios de avistamiento en época no reproductiva.

A.2. La importancia ecológica de las especies de Cocodrilo americano (*Crocodylus acutus*) y de caimán (*Caiman crocodilus*) en el sitio Ramsar Complejo Barra de Santiago, está bien determinada; el éxito de otras especies se debe a su presencia; por lo que no deberán alimentarlos de manera intencional, ni de forma involuntaria, ya que el proveerles alimentos los hace dependientes y agresivos;

A.3. Para evitar el riesgo de quemar el bosque de manglar del sitio Ramsar Complejo Barra de Santiago, deberá dejarse una franja de 200 metros contigua al límite del sitio Ramsar donde no se realice ningún tipo de quema por prácticas de cultivos de caña de azúcar y granos básicos; en esta zona, el énfasis deberá ser de producción verde.

A.4. y A.5. La extracción de madera, leña y crustáceos en el sitio Ramsar Complejo Barra de Santiago, deberá ser regulada por los Planes de extracción sostenible (PLAS) los que deberán ser monitoreados por el Comité Local de Ramsar; la pesca deberá realizarse de acuerdo a las disposiciones del Centro de Desarrollo de la Pesca y la Acuicultura (CENDEPESCA) como autoridad competente en este tema.

B.- Lineamientos ambientales para la regulación de obras de construcción y actividades de playa

B.1. En el sitio Ramsar Complejo Barra de Santiago, no deberá construirse infraestructura permanente, improvisada ni flotante sobre canales, ramadas o avance de cercos en zonas de playa; Las obras de construcción permitidas, deberán realizarse en coordinación con la Alcaldía Municipal correspondiente y el MARN tomando en consideración las disposiciones del Código Civil en lo referente a la distancia que debe haber entre las construcciones y la línea de la más alta marea (pleamar) y las compensaciones ambientales determinadas.

B.2. Sobre ríos y quebradas comprendidas dentro del sitio Ramsar Complejo Barra de Santiago, no deberán construirse infraestructuras que obstaculicen sus cauces, por lo que la comunidad deberá verificar a través de monitoreo de lectura de miras (limnómetro) o niveles de referencia instalados en sitios específicos sobre ríos y quebradas, a fin de garantizar que el porcentaje del caudal dispuesto por la Ley de Riego y Avenamiento se cumpla en lo referente a caudales específicos y horarios de uso para cauces de agua para regadíos y se garantice la llegada del flujo de agua dulce hasta el límite de influencia de marea dentro de los canales del humedal.

B.3. La extracción del agua del subsuelo puede realizarse, siempre y cuando se mantenga el caudal base del río, procurando que la explotación del acuífero sea menor que la recarga hídrica, para evitar el problema de intrusión salina y perder el suelo para uso agrícola, así como también para evitar interrumpir el ciclo hidrobiológico de especies estuarinas.



B.4. La compactación de arena por circulación de vehículos automotores en las playas deberá evitarse, mediante la restricción de la circulación de éstos a una franja a lo largo de la playa, con un ancho de 20 metros, desde la línea de construcción hacia la llanura intermareal de la playa; también deberá evitarse circular sobre las zonas de vegetación de playa, ya que ésta evita la erosión de playa y garantiza el hábitat para diferentes especies, a la vez que contribuirá a mejorar las condiciones para el arribo de tortugas marinas a desovar en playas arenosas.

B.5. Para el buen desarrollo de la fauna silvestre, especialmente en anidación de tortugas marinas en el sitio Ramsar Complejo Barra de Santiago, toda construcción, ubicada sobre el borde de las playas y márgenes de canales de esteros, deberá utilizar lamparas de Sodio de baja presión, con luces de onda corta superior a los 590 nm, su color debe ser amarillo puro o rojo, con potencias de 18 a 180 W. ya que este tipo de luminosidad tiene menor interferencia en el desarrollo de la fauna; su instalación deberá hacerse de tal manera que el alumbrado sea directo al suelo, sin ángulo de inclinación, nunca dispuesto a iluminar del suelo hacia arriba y no deberán instalarse focos de vapor de sodio de alta presión, que emitan grandes cantidades de luz en tonalidades violeta, azul, verdes o blancuzco.

B.6. Para el manejo de la contaminación sonora en el caso de desarrollarse carnavales playeros en zonas de playa del sitio Ramsar Complejo Barra de Santiago, sus organizadores deberán contar previamente a su realización, con la respectiva autorización del MARN de conformidad a la Ley de Áreas Naturales Protegidas, así como de la Alcaldía municipal correspondiente; los meses en los que pueden realizarse dichas actividades son: marzo, abril y mayo; tiempo en que no se registran anidamientos de tortugas marinas en la zona; Si los carnavales, se realizaren en playa deben restringirse a la zona de berma (parte superior de la playa) donde no haya influencia de marea. La duración de estas actividades debe regirse por la Ordenanza municipal de la zona, no debiendo extenderse más allá de las 01:00 horas de la mañana siguiente; y deberá evitarse por todos los medios, la dispersión de los desechos sólidos generados por dichas actividades, debiendo para ello ser recolectados en contenedores adecuados y garantizar que sean llevados a su disposición final. Los servicios sanitarios durante estas actividades deben ser proveídos por los organizadores y deben estar siempre habilitados en las cantidades de 5 inodoros por cada 20 hombres y 5 inodoros por cada 15 mujeres.

Las fiestas patronales de Barra de Santiago, pueden efectuarse en la forma tradicional que se desarrollan, pero deberá evitarse en la medida de lo posible la quema de pólvora (cohetes) cerca y en los canales de navegación que se distribuyen entre el bosque de manglar.

C.- Lineamientos ambientales para la regulación de vertidos de desechos sólidos y líquidos en playas y otros ambientes del humedal

C.1. Para regular la disposición de excretas y aguas residuales, ordinarias domésticas e industriales sobre playas y canales en el sitio Ramsar Complejo Barra de Santiago, se



deberá tomar en cuenta las alternativas de saneamiento, que consisten en un sistema de tratamiento integrado por una trampa de grasa, un reactor biológico, filtro de arena, una biojardinera vertical y un pozo resumidero. El espacio requerido para una biojardinera debe ser de 6 m² para grupos menores a 15 personas por vivienda. Los reactores biológicos y pozos de absorción deberán ser ubicados respetando las siguientes distancias mínimas:

- a) A 1.5 m de construcciones, límites de terrenos, pozos resumideros.
- b) A 3.0 m de árboles y de cualquier punto de redes de abastecimiento de agua.
- c) A 15.0 m de pozos subterráneos y cuerpos de agua de cualquier naturaleza.

Para los reactores biológicos se recomienda una forma rectangular, con una relación longitud/anchura mínima de 2/1. con fondo plano, sin ningún tipo de pendiente. La profundidad de la lámina de agua a 1.20 m. entre el nivel del agua y el techo debe dejarse un resguardo de 0.3 m. Cualquier tipo de tratamientos, dependerá del número de personas y por ello debe revisarse las propuestas de tratamiento de aguas residuales de la Dirección General de Saneamiento Ambiental o manuales propuestos para obras de ingeniería sanitaria, diseñados de acuerdo al número de personas y si son casas de habitación, restaurantes u hoteles en los que se considera un flujo determinado de personas por día.

En las propuestas de disposición y reutilización de aguas residuales tratadas se requieren del cumplimiento de los siguientes parámetros de calidad, y deberán contar con la aprobación del MARN: Parámetros y límite máximo: DBO₅ - - 30 mg/l; Coliformes fecales < 1000 NMP/ml; Nitrógeno < 30 mg/l; Fósforo < 15 mg/l; Potasio < 10 mg/l.

Para la reducción y disposición de desechos sólidos, se gestionará la implementación de composteras comunales, las que contribuirán a disminuir los volúmenes de residuos sólidos y se aprovechará el abono que se genere. Adicionalmente se debe programar y coordinar con la municipalidad la frecuencia y horarios de recolección de desechos sólidos por medio de un tren de aseo.

El Sitio Ramsar Complejo Barra de Santiago, de conformidad al Art. 74 de la ley del Medio Ambiente, es una reserva ecológica, y la zona costero marina donde se encuentra, es considerada Área frágil; por lo que su uso está regulado con medidas de protección (Art. 104 y 105 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente); debiéndose cumplir además de la normativa ambiental, con otra que corresponda.

Con los citados lineamientos ambientales, se espera reducir la problemática especificada.

Art. 2. Que los presentes lineamientos se constituyen como el elemento orientador para lograr la gestión del humedal, para el uso racional de sus recursos naturales y para contribuir al cumplimiento de la Convención Ramsar;

Art. 3. Que los referidos Lineamientos, son de obligatorio cumplimiento para toda persona natural o jurídica, que por cualquier razón tenga intervención en el mencionado humedal.



Art. 4. Que cualquier cambio al documento que contiene los mencionados Lineamientos, deberá ser aprobado por el Ministerio mediante otro Acuerdo de esta misma naturaleza.

Art. 5. El presente Acuerdo entrará en vigencia a partir de la fecha de su firma.-
Publíquese en el Diario Oficial.

PUBLIQUESE, EL VICEMINISTRO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, (f) DR. ANGEL MARÍA IBARRA TURCIOS



Angel María Ibarra Turcios

