



# DIARIO OFICIAL

## DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATAN.

---

Dirección: Calle 90 No. 498 entre 61 A y 63  
Colonia Bojórquez, (Complejo de Seguridad Jurídica)  
Mérida, Yucatán. C.P. 97240. TEL: 930-30-23.

---

Publicación periódica: Permiso No. 0100921  
Características: 111182816. Autorizado por SEPOMEX

---

DIRECTOR: LIC. SALVADOR SOLORZA CASTILLO.

---

AÑO CX      MERIDA, YUC., MARTES 6 DE MARZO DE 2007.      NUM. 30,809

---

### -SUMARIO-

### GOBIERNO DEL ESTADO

### PODER EJECUTIVO

### ACUERDO NUMERO 100

ACUERDO QUE ESTABLECE EL PROGRAMA DE MANEJO DEL AREA  
NATURAL PROTEGIDA DENOMINADA RESERVA ESTATAL EL  
PALMAR, QUE CONTIENE LAS REGLAS ADMINISTRATIVAS. .... 2

## GOBIERNO DEL ESTADO

### PODER EJECUTIVO

#### ACUERDO NÚMERO 100

**CIUDADANO PATRICIO JOSÉ PATRÓN LAVIADA, GOBERNADOR DEL ESTADO DE YUCATÁN, A SUS HABITANTES HAGO SABER:**

**QUE EN EJERCICIO DE LAS FACULTADES QUE ME CONFIEREN LOS ARTÍCULOS 55, 60 Y 86 FRACCIÓN III DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO DE YUCATÁN, 9 Y 16 DE LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO DE YUCATÁN, 4 FRACCIÓN V, 47, 57 Y 59 DE LA LEY DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE YUCATÁN, 57 Y 64 FRACCIÓN V DE SU REGLAMENTO, Y**

#### CONSIDERANDO

**Primero.-** Que los habitantes del Estado tienen derecho al uso racional de los recursos naturales existentes en el Estado con la finalidad de alcanzar el desarrollo sostenido, como se establece en la fracción I del artículo 86 de la Constitución Política del Estado de Yucatán.

**Segundo.-** Que de conformidad con la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán, las zonas del territorio del Estado en donde existan ambientes originales que no hayan sido significativamente alterados con motivo de la actividad humana o, en caso contrario, requieran ser preservadas o restauradas, pueden ser declaradas como áreas naturales protegidas, para que de esta manera se asegure la restauración y conservación de los ecosistemas. Las áreas en cuestión se deben establecer mediante declaratorias expedidas por el Ejecutivo del Estado o los Ayuntamientos, para lo cual se debe realizar todos los estudios técnicos en que se fundamente la acción.

**Tercero.-** Que asimismo, la finalidad de establecer áreas naturales protegidas es la de contribuir a la preservación y conservación de los ambientes naturales y de los ecosistemas más frágiles de la entidad, en cuanto a la diversidad genética de las especies de los ecosistemas, en particular las endémicas o las que están en peligro de extinción, y siendo necesario asegurar el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y sus elementos, se procurará promover opciones de desarrollo basados en la utilización integral de los recursos naturales, en especial la fauna y flora silvestres, como está previsto en los artículos 48, 51 y 53 de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán.

**Cuarto.-** Que el artículo 57 del Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán establece que los usos, destinos, actividades y aprovechamientos en las Áreas Naturales Protegidas se sujetarán, además de las disposiciones previstas en la mencionada Ley y en su Reglamento, al Programa de Manejo del lugar.

**Quinto.-** Que asimismo, establecida un Área Natural Protegida, y con la finalidad de procurar la adecuada administración, manejo y vigilancia de la misma, el Ejecutivo del Estado está obligado a difundir las reglas de carácter administrativo a que se sujetarán las actividades que se desarrollen en dicha área. Por tal motivo, se elaboró el correspondiente programa de manejo de la Zona Sujeta a Conservación Ecológica, denominada El Palmar, reformada mediante Acuerdo número 83 publicado en el Diario

Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán el día quince de junio del año dos mil seis, para quedar con la categoría de Reserva Estatal El Palmar. Es necesario que esta reserva sea protegida de acuerdo con las especificaciones que han sido establecidas al reformarla y recategorizarla como reserva estatal, ya que constituye un reservorio de vegetación nativa que cuenta con especies endémicas o que se encuentran bajo alguna categoría de riesgo, amenazadas o probablemente extintas en el medio silvestre, en peligro de extinción y/o en protección especial.

Por lo expuesto y en ejercicio de las facultades a que me confieren los artículos 44, 55 fracción XXIV, 60 y fracciones I y parte final de la fracción III del 86 de la Constitución Política del Estado de Yucatán; 6, 9, 11 fracción VI, 15, 16, 36-A fracciones VI y XIV de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Yucatán; 1 fracción IV, 4 fracción V, 47, 48, 49 fracción I, 51, 53, 54, 56, 57 de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán; así como 54, 55 y 57 de su Reglamento, expido el siguiente:

**ACUERDO QUE ESTABLECE EL PROGRAMA DE MANEJO DEL ÁREA  
NATURAL PROTEGIDA DENOMINADA RESERVA ESTATAL EL  
PALMAR, QUE CONTIENE LAS REGLAS ADMINISTRATIVAS.**

**1. GENERALIDADES.**

**1.1 NOMBRE Y EXTENSIÓN DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA.**

El área natural protegida denominada Reserva Estatal El Palmar, comprende una extensión total de 49,605.39 hectáreas.

**1.2 FECHA DE PUBLICACIÓN DE LA DECLARATORIA EN EL DIARIO OFICIAL DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATÁN.**

Mediante el Acuerdo número treinta y cinco de fecha veintitrés de enero de mil novecientos noventa, publicado en el Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán de fecha veintinueve de enero de mil novecientos noventa, se declaró zona sujeta a conservación ecológica denominada Reserva El Palmar, al área comprendida entre los municipios de Celestún y Hunucmá del Estado de Yucatán. Posteriormente, mediante Acuerdo número ochenta y tres de fecha cinco de junio del dos mil seis, publicado en el Diario Oficial del Gobierno del Estado el día quince del mismo mes y año, se reformó el Acuerdo mencionado para que dicha área natural protegida quedara como ~~Reserva~~ Reserva Estatal El Palmar.

**2. PLANO DE UBICACIÓN.**

**2.1 DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA.**

La Reserva Estatal El Palmar se encuentra ubicada en el Estado de Yucatán entre las coordenadas 90°00'00" y 90°22'30" de longitud Oeste y 20°55'00" y 21°11'00" de latitud Norte, colindando al Oeste con la Reserva de la Biosfera Ría Celestún y al Este con el puerto de Sisal. Los centros de población más importantes ubicados en el área de influencia de la reserva son Celestún y Sisal; otras poblaciones cercanas son Chuburná y Hunucmá. La Reserva Estatal El Palmar cuenta con una superficie de 49,605.39 hectáreas, incluyendo la franja marina de 9,442.11 hectáreas. La poligonal de la Reserva se describe a continuación:

## Coordenadas de la poligonal de la Reserva Estatal El Palmar

VÉRTICE	LATITUD (Y)	LONGITUD (X)	VÉRTICE	LATITUD (Y)	LONGITUD (X)
1	20°59'37.52"N	90°22'40.60"W	23	21°0'59.20"N	90°4'51.46"W
2	21°2'36.44"N	90°19'48.23"W	24	21°0'34.78"N	90°4'49.42"W
3	21°6'31.72"N	90°13'0.20"W	25	21°0'36.41"N	90°6'16.54"W
4	21°7'7.06"N	90°12'34.46"W	26	20°59'54.48"N	90°6'38.11"W
5	21°8'4.26"N	90°10'43.31"W	27	20°59'40.51"N	90°7'41.09"W
6	21°8'33.17"N	90°8'37.66"W	28	20°59'48.37"N	90°8'23.14"W
7	21°9'34.26"N	90°7'35.46"W	29	20°59'49.18"N	90°9'3.44"W
8	21°9'38.44"N	90°6'23.77"W	30	20°59'45.80"N	90°9'5.88"W
9	21°10'3.72"N	90°5'38.74"W	31	20°59'46.62"N	90°10'39.51"W
10	21°10'35.09"N	90°4'34.63"W	32	20°58'49.63"N	90°10'40.33"W
11	21°10'44.43"N	90°3'38.12"W	33	20°58'23.29"N	90°11'29.58"W
12	21°10'53.17"N	90°2'59.28"W	34	20°58'14.43"N	90°12'4.48"W
13	21°9'43.65"N	90°2'32.70"W	35	20°57'42.76"N	90°12'27.80"W
14	21°9'39.27"N	90°2'23.94"W	36	20°57'47.64"N	90°12'46.52"W
15	21°9'38.18"N	90°2'4.23"W	37	20°56'42.74"N	90°13'31.71"W
16	21°8'55.08"N	90°1'45.70"W	38	20°56'37.85"N	90°14'23.00"W
17	21°8'40.02"N	90°1'3.08"W	39	20°56'41.93"N	90°14'23.41"W
18	21°8'3.23"N	90°0'44.76"W	40	20°57'40.32"N	90°17'46.55"W
19	21°7'43.84"N	90°3'48.64"W	41	20°58'38.30"N	90°21'3.05"W
20	21°6'49.58"N	90°2'46.07"W	42	20°59'44.99"N	90°21'56.09"W
21	21°2'49.52"N	90°2'46.07"W	43	20°59'37.52"N	90°22'40.60"W
22	21°1'22.41"N	90°2'36.71"W			

Fuente: Coordenadas geográficas creadas con Arc GIS 9 usando ArcMap.

## 2.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.

### 2.2.1 CLIMA.

El área de la Reserva Estatal El Palmar es una zona de transición climática, correspondiente al subtipo BSi (h<sub>q</sub> W, cálido-seco, con un régimen de lluvias de verano y una precipitación invernal entre el 5 y 10% (Duch, 1988)<sup>1</sup>. La temperatura promedio anual para la zona es de 26° C, la precipitación promedio anual es de 600 mm y la evaporación de 1682 mm (CONAGUA, 2006)<sup>2</sup>. De acuerdo con la descripción que realiza Duch (1988), la franja costera se distingue por la ausencia casi total de declives y un perfil costero suave, salvo por ligeras ondulaciones que resultan de la formación de pequeñas dunas costeras sobre la barra arenosa.

### 2.2.2 GEOLOGÍA.

La porción septentrional de Yucatán está formada en su mayor parte por calizas del Plioceno. En este período, la falla cercana a las montañas Cockscomb y hacia Tenosique, Tabasco, dio un salto vertical, separando geológicamente a la Península de Yucatán de Chiapas y Centroamérica. A esta falla, le siguió el hundimiento en los bordes noreste, norte y este de Yucatán, que fueron invadidos por el mar (PRONATURA, 1996)<sup>3</sup>. La estructura geológica de la Península de Yucatán fue determinada por dos eventos principales: durante el Eoceno se desarrolló un proceso de compresión que plegó las conformaciones y produjo un relieve ondulado en la porción sur de la Península. El otro evento tuvo lugar en el

<sup>1</sup> Duch Gary, Jorge. 1988. La conformación territorial del Estado de Yucatán. Los componentes del medio físico. Centro Regional de la Península de Yucatán. Universidad Autónoma de Chapingo, México.

<sup>2</sup> CONAGUA. 2006. Datos meteorológicos de dos estaciones Sisal y Celestún, Yucatán. Comisión Nacional del Agua, Gerencia Regional Península de Yucatán. Subgerencia Regional Técnica. Jefatura de Proyectos de Aguas Superficiales.

<sup>3</sup> PRONATURA. 1996. Sistema de Monitoreo Ambiental y Centro de Datos de Biodiversidad para los humedales de la costa del estado de Yucatán, México. Apoyado y financiado por: NAWCC, U.S. Fish and Wildlife Service, University of Colorado at Boulder y SEMARNAP. 132 p.p.

Mioceno y el Plioceno y dio origen a dos sistemas de fracturas orientadas NE-SW y NW-SE, ésta última denominada Sierra de Ticul+(Bautista *et al.*, 2005)<sup>4</sup>.

### 2.2.3 SUELOS.

El suelo en la región es de características calizo-cársticas de gran permeabilidad y sujetas a constante erosión, con terrenos pobres para las actividades agrícolas debido a su poca profundidad y el exceso de sales (Duch, 1988). Todos los suelos que se encuentran dentro de la Reserva Estatal El Palmar pertenecen al orden Azonal, lo que significa que el desarrollo de su perfil es incipiente y que están sujetos a un movimiento continuo de material por la acción de vientos, flujo laminar de agua pluvial e inundación por mareas. Dentro del orden Azonal tenemos Regosoles y Solonchac, así como algunos Histosoles y Gleysoles que comparten una marcada influencia marina; desde la matriz mineral arenosa formada en su mayor parte por residuos de conchas o coralinos hasta la elevada concentración de sales solubles que resulta de los movimientos de aguas en el interior del perfil y a la alta proporción de sales solubles en los mantos freáticos más superficiales. A excepción de los suelos arenosos profundos o Regosoles, los demás presentan un drenaje deficiente y excesiva salinidad, predominando los terrenos planos, bajos e inundables.

### 2.2.4 HIDROLOGÍA.

El estudio realizado por PRONATURA durante 1996 menciona que la mayor temperatura del agua se detectó para la zona del manglar con 28.9° C, mientras que en la selva inundable y petenes la temperatura baja hasta quedar entre los 25.5 a 28° C. La salinidad de la zona marina varía de acuerdo a la temporada de lluvias, disminuyendo desde 26.1 0/00 en época de secas hasta 19.7 0/00 y 9.59 0/00 en la época de lluvias y nortes. La temperatura del agua más baja se registra durante la temporada de lluvias (26° C) y la más alta en época de nortes y secas corresponde a 29.4° C (PRONATURA, 1996).

### 2.3 CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS.

Desde el punto de vista florístico, la vegetación de la Reserva Estatal El Palmar se reconoce como compleja y diferente al resto del Golfo de México, destacando la presencia de especies de afinidad antillana y especies endémicas a la Península de Yucatán (Durán García, *et al.*, 2005)<sup>5</sup>. Es precisamente en las comunidades costeras donde el elemento antillano tiene su mayor influencia, ya que además de presentar un gran número de especies, éstas suelen ser de los elementos predominantes de la vegetación. Además en estos ecosistemas son comunes y en ocasiones muy abundantes las especies endémicas de la región.

Para completar la idea de la riqueza de especies de flora de la Reserva Estatal El Palmar, se presenta información adicional tomada del Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Ría Celestún (SEMARNAT, 2000)<sup>6</sup> dado que por la colindancia entre estas dos

<sup>4</sup> Bautista Zúñiga, Fco., Zinck, Alfred J. y Silke Cram H. 2005. Los suelos del Neotrópico: reflexiones sobre la degradación, clasificación, propiedades y usos. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UADY. International Institute for Aerospace and Earth Survey. Enchede, The Netherlands. Instituto de Geografía. UNAM.

<sup>5</sup> Durán García, R., Tun Dzul, F., Espadas Manrique, C. y José A. González-Iturbe A. 2005. Vegetación y flora de la ecorregión humedales los Petenes-Celestún-El Palmar. Planeación Ecorregional de los Petenes, Celestún y Palmar. CICY, CINVESTAV, DUMAC, PRONATURA, UADY. En Preparación. Mérida, Yucatán. 12p.

<sup>6</sup> SEMARNAT. 2000. Programa de Manejo Reserva de la Biosfera Ría Celestún. 1ª edición. México, D.F. 191p.

Reservas, es probable que compartan gran parte de las especies. De acuerdo con Durán y colaboradores (1999)<sup>7</sup>, la vegetación de la Reserva Estatal El Palmar está compuesta por 549 especies, distribuidas en 100 familias, dentro de las que destacan las familias Leguminosae con 79 especies, Gramineae 34, Euphorbiaceae 33 y Compositae 30, Cyperaceae y Malvaceae cada una con 16 y Convolvulaceae 14, entre otras. Con base a la información anterior y al listado proporcionado por Durán García y colaboradores (Durán *et al.*, 2005), el número de especies asciende a 557 y se incluyen tres nuevas familias: Nolinaceae, Alvaceae y Pteridaceae. Se registran 12 especies bajo algún estado de protección de conformidad a la NOM-059-SEMARNAT-2001<sup>8</sup>, ocho en protección especial y cuatro amenazadas, de las cuales cinco son endémicas.

El conocimiento que existe acerca de los invertebrados marinos de la zona no es muy profundo, sin embargo se cuenta con listados de algunos grupos de especies como esponjas, medusas, corales y otros invertebrados. De dichas especies, algunas se encuentran en categorías de protección de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2001 e incluso son de carácter endémico como es el caso de la cacerolita de mar (*Limulus polyphemus*).

Respecto a la fauna entomológica existe un listado para el área de la Reserva Estatal El Palmar con base a revisiones bibliográficas y a un estudio realizado en la Reserva de la Biosfera Ría Celestún durante los meses de octubre y noviembre de 2000 (PRONATURA y ECOSUR, 2001)<sup>9</sup>; en dicho estudio se registró un total de 78 especies de mariposas diurnas, mediante la utilización de la red entomológica y por medio de registros visuales. Estos registros fueron extrapolados a la Reserva Estatal El Palmar por encontrarse muy próximos al sitio y por poseer los mismos tipos de vegetación (duna costera, manglar, petén, selva mediana y selva baja inundable).

En la zona marina de la Reserva Estatal El Palmar se determinó la presencia de 57 especies de peces de acuerdo a los estudios realizados por Ferreira, M., *et al* (2005)<sup>10</sup> y Puerto Novelo<sup>11</sup>. Las especies que presentaron mayor abundancia pertenecen a las familias Lutjanidae, Haemulidae y Ephyppidae.

El grupo de los anfibios esta representado por 11 especies entre las cuales la *Phrynohyas venulosa* tiene una amplia distribución en el país, y la *Rhydophrynus dorsalis* y la *Rana berlandieri* se encuentran bajo la categoría de protección especial, según la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001.

Se registraron 42 especies de reptiles, de las cuales 12 se encuentran bajo alguna categoría de protección según la NOM-059-SEMARNAT-2001, cuatro se encuentran bajo protección especial, cinco amenazadas y tres en peligro de extinción; del total de especies una es endémica para la Península. Las que destacan por su importancia y estado de conservación son la tortuga almizclera chopontil (*Claudius angustatus*), la tortuga blanca (*Chelonia mydas*) y la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*), que se encuentran en peligro de extinción.

<sup>7</sup> Durán, Rafael; Paulino Simá; Miriam Juan-Quí. 1999. Listado florístico de Ría Celestún. CICY. Mérida, Yucatán, México.

<sup>8</sup> Diario Oficial de la Federación, 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

<sup>9</sup> PRONATURA Y ECOSUR, 2001. Evaluación rápida de la diversidad de mariposas, anfibios, reptiles y mamíferos de la Reserva de la Biosfera Ría Celestún. Informe Final. Yucatán-Campeche, México.

<sup>10</sup> Mafalda Ferreira, *et al*, 2005. Evaluación preliminar de la colonización de refugios artificiales por peces en punta palmar, Yucatán, México. *Proceedings of the Gulf Caribbean Fisheries Institute 56<sup>th</sup> Annual Meeting*. Pp. 487-504.

<sup>11</sup> Puerto Novelo, E. (en prensa). Los ensamblajes de peces asociados a arrecifes artificiales en la Costa Noroeste de Yucatán, después del evento de marea roja del 2003. Protocolo de Tesis. Maestría en Biología Marina. CINVESTAV del IPN unidad Mérida.

La información disponible sobre la diversidad de la avifauna de la Reserva Estatal El Palmar es insuficiente, por lo cual es importante considerarla para estudios posteriores y prioritarios en la estrategia estatal de conservación. Basado en las listas y los mapas de distribución de Howell & Webb (1995)<sup>12</sup>, se registró un total de 339 especies de aves para la zona. De éstas, 43 especies se encuentran bajo alguna categoría de protección según la NOM-059-SEMARNAT-2001, y de las cuales 31 se encuentran bajo protección especial, ocho en la categoría de especie amenazada y cuatro están en peligro de extinción. Del total, nueve son endémicas.

Con respecto a mamíferos se reportan especies como el ocelote o chacsikin (*Leopardus pardalis*), el jaguar o balam (*Panthera onca*), el leoncillo, jaguarundi u onza (*Herpailurus yagouaroundi*), el jabalí (*Tayassu tajacu*), el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus yucatanensis*), el conejo (*Sylvilagus floridanus*), el tepezcuintle (*Agouti paca*), el armadillo o huech (*Dasypus novemcinctus*), y la zorra gris o chomac (*Urocyon cinereoargenteus*) entre las más comunes y se les sitúa principalmente en la zona de petenes y manglares.

En un estudio realizado en la Reserva de la Biosfera Ría Celestún y en la Reserva Estatal El Palmar (PRONATURA y ECOSUR 2001), se registraron un total de 58 especies de mamíferos distribuidas en 24 familias y 52 géneros. Del total de especies, 23 (39.65%) se encuentran catalogadas dentro de alguna categoría de protección, de las cuales cinco están en peligro de extinción (*Ateles geoffroyi*, *Leopardus pardalis*, *L. wiedii*, *Panthera onca* y *Tamandua mexicana*), cuatro en la categoría de amenazadas (*Herpailurus yagouaroundi*, *Otonyctomys hatii*, *Coendou mexicanus* y *Bassariscus sumichrasti*) y 14 bajo la categoría de protección especial (*Stenella attenuata*, *Stenella frontalis*, *Stenella longirostris*, *Stenella clymene*, *Tursiops truncatus*, *Lagenodelphis hosei*, *Grampus griseus*, *Peponocephala electra*, *Feresa attenuata*, *Pseudorca crassidens*, *Orcinus orca*, *Globicephala macrorhynchus*, *Conepatus semistriatus conepatl* y *Bassariscus sumichrasti*).

## 2.4 CONTEXTO SOCIOECONÓMICO.

La Reserva Estatal El Palmar no tiene en su interior asentamientos humanos permanentes. Sin embargo, existen dos poblaciones en su zona de influencia inmediata: Celestún y Sisal. El poblado de Celestún se encuentra ubicado dentro de la Reserva de la Biosfera Ría Celestún, en el municipio de Celestún, de administración federal. En ella se presentan tres regímenes de tenencia de la tierra: propiedad privada, terrenos nacionales y zona federal.

La población de Sisal es de 1,629 habitantes (INEGI, 2001) distribuidos en 451 familias, con un promedio de 3.61 miembros por familia. Del total, 847 (52%) son hombres y 782 (48%) son mujeres. Existen en Sisal 921 viviendas, de las cuales el 90.46% son propias y 3.9% son rentadas a vacacionistas, las restantes son prestadas a familiares.

La comunidad cuenta con una biblioteca pública y tres centros escolares, todos oficiales. La población escolar es de 395 estudiantes distribuidos de la siguiente manera: a) pre-escolar: 68 alumnos, b) primaria: 222 alumnos, c) secundaria: 105 alumnos; sólo 10 niños entre 6 y 14 años no asisten a la escuela.

---

<sup>12</sup> Howell, S. N. G., and Webb, S. W., 1995 *A guide to The Bird of Mexico and Northern Central America*. Oxford University Press Inc. New York. 851 Pp.

La comunidad cuenta con un Centro de Salud a cargo de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA). El 48.76% de las viviendas de Sisal tienen agua entubada fuera de la vivienda y 50.78% dentro de la vivienda. La comunidad cuenta con alumbrado público en las vías principales.

La principal vía de acceso al poblado es la carretera Hunucmá-Sisal, de 28 kilómetros de longitud, y la distancia a Mérida es de 53 Km. La población es casi totalmente pesquera; prácticamente no existe una familia en la que no haya al menos un pescador.

En cuanto a las organizaciones locales, los más de 150 ejidatarios poseen parcelas grandes pero no hay una tradición de uso. Existen tres cooperativas integradas por 170 socios de la comunidad de Sisal y Hunucmá; operan dos sindicatos de guías cinegéticos formado por 15 y 12 miembros y una asociación civil denominada Madagascar.

Las características edáficas (alta salinidad, textura del suelo, permeabilidad, etc.) de la Reserva Estatal El Palmar no son favorables para el desarrollo de actividades agrícolas y sólo existen pequeñas zonas donde se puede cultivar árboles frutales, especias y otras especies arbóreas.

### **3. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMÁTICA.**

Las principales amenazas detectadas en la Reserva Estatal El Palmar se describen a continuación, según la categoría de impacto (muy alto, alto, medio y bajo). La modificación de flujos de agua es muy alta en los petenes, manglares y marismas con halofitas; la contaminación orgánica y por desechos sólidos es alta en el seibadal, duna costera, marismas con halofitas y manglar; la disminución de las poblaciones de tortuga marina es alta en el seibadal y duna costera; la disminución de árboles maderables es de categoría media en petenes y selva baja caducifolia; la disminución de poblaciones de especies acuáticas en el seibadal es media; la fragmentación del hábitat es media en duna costera, en el petén y en la selva baja caducifolia. En cuanto a la perturbación del estado sanitario de las poblaciones de flamenco, ésta se presenta en una categoría media en las marismas con halofitas. La contaminación química se presenta baja en el seibadal, en duna costera y manglar; la presión sobre las poblaciones de mamíferos es baja en el petén y selva baja caducifolia; la pérdida de cobertura vegetal por incendios es baja en marismas con halofitas y en la selva baja caducifolia; la perturbación de aves es baja en marismas con halofitas y en el manglar; la tala de vegetación nativa es baja en la vegetación de marismas con halofitas y en el manglar y por último la disminución del hábitat de anátidos es baja en las marismas con halofitas.

### **4. OBJETIVOS GENERALES DEL PROGRAMA DE MANEJO.**

I. Constituir una base sólida de planeación que establezca las normas, lineamientos, estrategias y acciones que deban aplicarse en el Área Natural Protegida denominada Reserva Estatal El Palmar.

II. Establecer alternativas que aseguren el uso y manejo adecuado de los recursos naturales de dicha Área Natural Protegida.

III. Desarrollar estrategias y promover acciones conducentes al manejo del área y de sus recursos, dando como resultado la mejora de calidad de vida de las comunidades aledañas al Área Natural Protegida.

#### **4.1. OBJETIVOS PARTICULARES.**

I. Establecer la zonificación del Área Natural Protegida para la toma de decisiones y el desarrollo de acciones en relación con el manejo de los recursos naturales.

II. Desarrollar programas de protección y conservación de los recursos naturales del Área Natural Protegida, con énfasis en las especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial.

III. Actualizar la lista de especies de flora y fauna silvestre registrada en el Área Natural Protegida.

IV. Intensificar la vigilancia en las zonas de anidación de la tortuga marina, con el fin de su protección y preservación.

V. Establecer programas de educación ambiental para la comunidad en general, los pescadores, los prestadores de servicios turísticos y los turistas, para fomentar su participación en la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales del Área Natural Protegida.

VI. Establecer un programa de inspección y vigilancia para el seguimiento y control de las actividades que se realizan en el Área Natural Protegida.

#### **5. ZONIFICACIÓN.**

##### **5.1 CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN.**

Las zonas del Área Natural Protegida se definen con base en los criterios incluidos en el título tercero, capítulos II, III y IV de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán y título tercero, capítulo II de su Reglamento, así como en los Acuerdos de creación y de reforma del Área; sustentándose además en los conocimientos de las condiciones del área, producto del diagnóstico realizado y el uso que les dan los diferentes grupos sociales de la región.

Las zonas y subzonas de manejo se describen a continuación:

##### **5.1.1 ZONA NÚCLEO (ZN)**

Tiene como objetivo principal la preservación de los ecosistemas a mediano y largo plazo, y está conformada por la subzona de uso restringido y la subzona de protección. Tiene una superficie total de 33,804.16 has.

La poligonal de esta zona se describe a continuación:

VÉRTICE	LATITUD (Y)	LONGITUD (X)	VÉRTICE	LATITUD (Y)	LONGITUD (X)
1	21°24'9.52"n	90°24'6.07"v	64	21°6'41.99"n	90°8'25.58"v
2	21°14'22.41"n	90°23'36.71"v	65	21°6'49.97"n	90°8'49.65"v
3	21°04'59.20"n	90°44'1.46"v	66	21°6'47.71"n	90°7'57.30"v
4	21°04'34.78"n	90°44'9.42"v	67	21°6'49.86"n	90°7'41.56"v
5	21°04'36.41"n	90°6'46.54"v	68	21°6'52.72"n	90°7'31.54"v
6	20°59'54.48"n	90°6'38.11"v	69	21°7'41.17"n	90°7'46.63"v
7	20°59'40.51"n	90°7'41.09"v	70	21°7'46.34"n	90°6'56.46"v
8	20°59'48.37"n	90°8'23.14"v	71	21°7'49.90"n	90°6'56.11"v
9	20°59'49.18"n	90°9'3.44"v	72	21°7'49.92"n	90°6'57.50"v
10	20°59'45.80"n	90°9'5.88"v	73	21°7'46.36"n	90°6'56.42"v
11	20°59'46.62"n	90°10'39.49"v	74	21°7'45.65"n	90°6'46.40"v
12	20°59'46.62"n	90°10'39.51"v	75	21°7'40.66"n	90°6'43.90"v
13	20°58'49.63"n	90°10'40.33"v	76	21°7'41.37"n	90°6'48.17"v
14	20°58'41.19"n	90°11'4.30"v	77	21°7'47.82"n	90°6'43.16"v
15	20°58'41.98"n	90°11'41.93"v	78	21°7'46.05"n	90°6'47.10"v
16	20°58'43.29"n	90°11'49.58"v	79	21°7'43.92"n	90°6'44.59"v
17	20°58'41.43"n	90°12'4.48"v	80	21°8'40.00"n	90°6'49.25"v
18	20°58'42.38"n	90°12'43.24"v	81	21°8'46.80"n	90°6'43.54"v
19	20°57'52.78"n	90°12'47.90"v	82	21°8'42.14"n	90°6'42.82"v
20	20°57'54.97"n	90°12'46.30"v	83	21°8'45.77"n	90°6'42.82"v
21	20°57'57.81"n	90°12'46.42"v	84	21°8'47.92"n	90°6'46.74"v
22	20°56'42.74"n	90°13'31.71"v	85	21°8'47.58"n	90°6'43.52"v
23	20°56'47.85"n	90°14'43.00"v	86	21°8'48.30"n	90°6'47.71"v
24	20°56'41.93"n	90°14'43.41"v	87	21°8'46.53"n	90°5'54.19"v
25	20°57'50.32"n	90°17'46.55"v	88	21°8'45.83"n	90°5'50.97"v
26	20°58'44.56"n	90°19'47.69"v	89	21°8'48.34"n	90°5'47.02"v
27	20°58'43.46"n	90°19'49.38"v	90	21°8'46.53"n	90°5'44.13"v
28	20°59'44.08"n	90°19'47.34"v	91	21°8'41.88"n	90°5'43.77"v
29	20°59'41.77"n	90°18'45.38"v	92	21°8'43.67"n	90°5'42.68"v
30	21°00'40.60"n	90°18'46.92"v	93	21°8'40.09"n	90°5'47.73"v
31	21°00'44.18"n	90°17'44.52"v	94	21°8'42.97"n	90°5'47.87"v
32	21°00'46.56"n	90°17'43.29"v	95	21°8'46.51"n	90°4'44.79"v
33	21°14'26.01"n	90°16'42.69"v	96	21°8'44.38"n	90°4'43.35"v
34	21°14'33.68"n	90°16'43.87"v	97	21°8'46.55"n	90°4'45.84"v
35	21°14'22.50"n	90°16'49.73"v	98	21°9'49.49"n	90°4'42.15"v
36	21°20'47.66"n	90°16'47.94"v	99	21°9'46.63"n	90°4'46.62"v
37	21°24'24.32"n	90°16'49.98"v	100	21°9'49.84"n	90°3'44.30"v
38	21°24'14.40"n	90°15'42.30"v	101	21°9'44.42"n	90°3'47.86"v
39	21°24'00.24"n	90°15'48.16"v	102	21°9'49.84"n	90°3'41.42"v
40	21°34'4.43"n	90°14'43.41"v	103	21°9'49.13"n	90°3'48.90"v
41	21°34'1.44"n	90°14'42.19"v	104	21°9'47.29"n	90°3'42.53"v
42	21°34'22.64"n	90°13'49.79"v	105	21°9'40.15"n	90°3'48.52"v
43	21°34'25.58"n	90°13'40.95"v	106	21°9'40.86"n	90°3'43.86"v
44	21°44'3.87"n	90°12'40.90"v	107	21°9'46.72"n	90°3'46.50"v
45	21°44'7.66"n	90°12'45.30"v	108	21°9'44.09"n	90°2'49.91"v
46	21°44'26.84"n	90°12'46.47"v	109	21°9'44.80"n	90°2'43.47"v
47	21°44'46.87"n	90°12'41.15"v	110	21°9'40.53"n	90°2'40.96"v
48	21°44'59.82"n	90°12'41.73"v	111	21°9'45.52"n	90°2'44.52"v
49	21°54'2.78"n	90°11'48.76"v	112	21°9'44.09"n	90°2'48.08"v
50	21°54'29.27"n	90°11'45.78"v	113	21°9'42.30"n	90°2'45.93"v
51	21°54'29.27"n	90°11'43.40"v	114	21°9'46.57"n	90°2'43.42"v
52	21°54'36.93"n	90°10'45.44"v	115	21°9'40.51"n	90°2'46.62"v
53	21°54'38.70"n	90°10'48.37"v	116	21°9'46.05"n	90°2'42.71"v
54	21°54'2.23"n	90°10'43.63"v	117	21°9'46.95"n	90°2'43.38"v
55	21°54'5.19"n	90°10'41.21"v	118	21°9'46.95"n	90°1'40.32"v
56	21°54'4.60"n	90°9'49.49"v	119	21°8'45.08"n	90°1'45.70"v
57	21°6'43.38"n	90°9'48.30"v	120	21°8'40.02"n	90°1'40.08"v
58	21°6'41.09"n	90°9'49.47"v	121	21°8'46.23"n	90°0'44.76"v
59	21°6'40.85"n	90°9'45.68"v	122	21°7'43.81"n	90°3'48.88"v
60	21°6'43.36"n	90°8'49.93"v	123	21°7'44.83"n	90°3'47.43"v
61	21°6'44.64"n	90°8'44.41"v	124	21°6'49.58"n	90°2'46.07"v
62	21°6'44.64"n	90°8'49.68"v	125	21°2'49.52"n	90°2'46.07"v
63	21°6'47.01"n	90°8'45.56"v			

Fuente: Coordenadas geográficas creadas con Arc GIS 9 usando ArcMap.

**5.1.1.1 SUBZONA DE USO RESTRINGIDO (SUR).**

Se considera como tal aquellas superficies en buen estado de conservación en las que se busca mantener las condiciones actuales de los ecosistemas, e incluso mejorarlas en los sitios que así se requiera, y en las que se podrán realizar excepcionalmente actividades de aprovechamiento que no modifiquen los ecosistemas y que se encuentren sujetas a estrictas medidas de control.

En esta subzona se encuentra la vegetación de selva y duna costera mejor conservada del área; asimismo, esta subzona se determinó por la presencia de selva inundable, vegetación natural y manglar, abarcando una superficie de 11,876.64 ha.

La poligonal se describe a continuación:

VERTICE	LATITUD (Y)	LONGITUD (X)	VERTICE	LATITUD (Y)	LONGITUD (X)
1	21° 2' 49.52"	90° 2' 46.07"	40	21° 1' 10.41"	90° 9' 31.97"
2	21° 1' 22.41"	90° 2' 36.71"	41	21° 1' 17.78"	90° 9' 29.76"
3	21° 0' 59.20"	90° 4' 51.46"	42	21° 1' 21.47"	90° 9' 38.62"
4	21° 0' 34.78"	90° 6' 49.42"	43	21° 1' 25.90"	90° 9' 35.66"
5	21° 0' 36.41"	90° 6' 16.54"	44	21° 1' 39.18"	90° 9' 32.34"
6	20° 59' 54.48"	90° 6' 38.11"	45	21° 1' 56.89"	90° 9' 29.39"
7	20° 59' 10.51"	90° 7' 11.09"	46	21° 2' 12.39"	90° 9' 24.23"
8	20° 59' 48.37"	90° 8' 23.14"	47	21° 2' 33.79"	90° 9' 07.99"
9	20° 59' 49.18"	90° 9' 03.44"	48	21° 2' 51.50"	90° 9' 00.61"
10	20° 59' 15.80"	90° 9' 05.88"	49	21° 3' 03.31"	90° 9' 01.35"
11	20° 59' 16.62"	90° 10' 39.49"	50	21° 3' 18.80"	90° 8' 49.54"
12	20° 59' 27.10"	90° 10' 38.76"	51	21° 3' 28.40"	90° 8' 46.59"
13	20° 59' 33.00"	90° 10' 35.07"	52	21° 3' 41.68"	90° 8' 45.85"
14	20° 59' 38.90"	90° 10' 35.07"	53	21° 3' 54.96"	90° 8' 39.95"
15	20° 59' 41.12"	90° 10' 33.59"	54	21° 4' 20.05"	90° 8' 29.62"
16	20° 59' 47.46"	90° 10' 41.71"	55	21° 4' 36.29"	90° 8' 21.50"
17	20° 59' 51.45"	90° 10' 42.82"	56	21° 4' 48.83"	90° 8' 01.21"
18	20° 59' 55.14"	90° 10' 39.86"	57	21° 5' 00.64"	90° 7' 42.76"
19	20° 59' 57.35"	90° 10' 39.13"	58	21° 5' 12.44"	90° 7' 25.05"
20	21° 0' 01.04"	90° 10' 43.55"	59	21° 5' 30.15"	90° 7' 13.98"
21	21° 0' 06.21"	90° 10' 42.82"	60	21° 5' 52.29"	90° 6' 59.96"
22	21° 0' 12.85"	90° 10' 38.86"	61	21° 5' 53.77"	90° 6' 45.21"
23	21° 0' 16.54"	90° 10' 33.22"	62	21° 5' 47.13"	90° 6' 24.54"
24	21° 0' 20.23"	90° 10' 32.48"	63	21° 5' 40.48"	90° 6' 09.78"
25	21° 0' 26.87"	90° 10' 31.75"	64	21° 5' 50.82"	90° 5' 58.72"
26	21° 0' 27.61"	90° 10' 28.06"	65	21° 6' 08.53"	90° 5' 47.65"
27	21° 0' 33.51"	90° 10' 29.53"	66	21° 6' 14.43"	90° 5' 18.13"
28	21° 0' 36.46"	90° 10' 23.63"	67	21° 6' 23.28"	90° 4' 53.04"
29	21° 0' 41.63"	90° 10' 22.15"	68	21° 6' 21.81"	90° 4' 27.95"
30	21° 0' 42.36"	90° 10' 16.25"	69	21° 6' 21.07"	90° 4' 06.92"
31	21° 0' 45.32"	90° 10' 12.56"	70	21° 6' 29.92"	90° 4' 06.18"
32	21° 0' 48.27"	90° 10' 00.75"	71	21° 6' 32.88"	90° 3' 47.00"
33	21° 0' 51.96"	90° 10' 02.23"	72	21° 6' 32.88"	90° 3' 38.14"
34	21° 0' 53.43"	90° 10' 00.02"	73	21° 6' 43.95"	90° 3' 37.40"
35	21° 0' 57.12"	90° 9' 58.54"	74	21° 6' 47.63"	90° 3' 10.84"
36	21° 1' 03.03"	90° 9' 55.59"	75	21° 6' 49.81"	90° 2' 57.76"
37	21° 1' 07.45"	90° 9' 49.68"	76	21° 6' 19.58"	90° 2' 46.07"
38	21° 1' 12.62"	90° 9' 48.21"	77	21° 2' 49.52"	90° 2' 46.07"
39	21° 1' 13.36"	90° 9' 39.35"			

Fuente: Coordenadas geográficas creadas con Arc GIS 9 usando ArcMap.

**5.1.1.2 SUBZONA DE PROTECCIÓN (SP).**

Se considera como tal aquellas superficies dentro del Área Natural Protegida que han sufrido muy poca alteración, así como los ecosistemas relevantes o frágiles que requieren de un cuidado especial par asegurar su conservación a largo plazo. En esta subzona se encuentran los tipos de vegetación de manglar, petenes y selvas inundables mejor conservadas del área. Abarca una superficie de 21,927.51 has.

VERTICE	LATITUD (Y)	LONGITUD (X)	VERTICE	LATITUD (Y)	LONGITUD (X)
1	21° 2' 33.79"	90° 9' 07.99"	90	21° 6' 41.99"	90° 8' 25.58"
2	21° 2' 13.39"	90° 9' 24.23"	91	21° 6' 49.97"	90° 8' 19.65"
3	21° 1' 56.89"	90° 9' 29.39"	92	21° 6' 47.71"	90° 7' 57.30"
4	21° 1' 39.18"	90° 9' 32.34"	93	21° 6' 49.86"	90° 7' 41.56"
5	21° 1' 25.90"	90° 9' 35.66"	94	21° 6' 52.72"	90° 7' 31.54"
6	21° 1' 21.47"	90° 9' 35.66"	95	21° 7' 11.17"	90° 7' 16.63"
7	21° 1' 17.78"	90° 9' 29.76"	96	21° 7' 16.34"	90° 6' 56.46"
8	21° 1' 10.41"	90° 9' 31.97"	97	21° 7' 09.90"	90° 6' 56.11"
9	21° 1' 13.36"	90° 9' 39.35"	98	21° 7' 19.92"	90° 6' 37.50"
10	21° 1' 12.62"	90° 9' 48.21"	99	21° 7' 26.36"	90° 6' 36.42"
11	21° 1' 07.45"	90° 9' 49.68"	100	21° 7' 25.65"	90° 6' 26.40"
12	21° 1' 03.03"	90° 9' 55.59"	101	21° 7' 30.66"	90° 6' 23.90"
13	21° 0' 57.12"	90° 9' 58.54"	102	21° 7' 31.37"	90° 6' 18.17"
14	21° 0' 53.43"	90° 10' 00.02"	103	21° 7' 37.82"	90° 6' 13.16"
15	21° 0' 51.96"	90° 10' 02.23"	104	21° 7' 46.05"	90° 6' 17.10"
16	21° 0' 48.27"	90° 10' 00.75"	105	21° 7' 53.92"	90° 6' 14.59"
17	21° 0' 45.32"	90° 10' 12.56"	106	21° 8' 00.00"	90° 6' 19.25"
18	21° 0' 42.36"	90° 10' 16.25"	107	21° 8' 06.80"	90° 6' 23.54"
19	21° 0' 41.63"	90° 10' 22.15"	108	21° 8' 21.48"	90° 6' 22.82"
20	21° 0' 36.46"	90° 10' 23.63"	109	21° 8' 25.77"	90° 6' 22.82"
21	21° 0' 33.51"	90° 10' 29.53"	110	21° 8' 27.92"	90° 6' 16.74"
22	21° 0' 27.61"	90° 10' 28.06"	111	21° 8' 37.58"	90° 6' 13.52"
23	21° 0' 26.87"	90° 10' 31.75"	112	21° 8' 38.30"	90° 6' 01.71"
24	21° 0' 20.23"	90° 10' 32.48"	113	21° 8' 46.53"	90° 5' 54.19"
25	21° 0' 16.54"	90° 10' 33.22"	114	21° 8' 55.83"	90° 5' 50.97"
26	21° 0' 12.85"	90° 10' 39.86"	115	21° 8' 58.34"	90° 5' 37.02"
27	21° 0' 06.21"	90° 10' 42.82"	116	21° 8' 46.53"	90° 5' 24.13"
28	21° 0' 01.04"	90° 10' 43.55"	117	21° 8' 41.88"	90° 5' 23.77"
29	20° 59' 57.35"	90° 10' 39.13"	118	21° 8' 43.67"	90° 5' 12.68"
30	20° 59' 55.14"	90° 10' 39.86"	119	21° 8' 40.09"	90° 5' 03.73"
31	20° 59' 51.45"	90° 10' 42.82"	120	21° 8' 29.71"	90° 5' 00.87"
32	20° 59' 47.76"	90° 10' 41.71"	121	21° 8' 36.51"	90° 4' 54.79"
33	20° 59' 41.12"	90° 10' 33.59"	122	21° 8' 44.38"	90° 4' 53.35"
34	20° 59' 38.90"	90° 10' 35.07"	123	21° 8' 56.55"	90° 4' 45.84"
35	20° 59' 33.00"	90° 10' 35.07"	124	21° 9' 00.49"	90° 4' 21.15"
36	20° 59' 27.10"	90° 10' 38.76"	125	21° 9' 02.63"	90° 4' 08.62"
37	20° 59' 16.62"	90° 10' 39.49"	126	21° 9' 00.84"	90° 3' 54.30"
38	20° 59' 16.62"	90° 10' 39.51"	127	21° 9' 00.84"	90° 3' 47.86"
39	20° 58' 19.63"	90° 10' 40.33"	128	21° 9' 00.84"	90° 3' 41.42"
40	20° 58' 21.19"	90° 11' 01.30"	129	21° 9' 00.13"	90° 3' 28.90"
41	20° 58' 21.98"	90° 11' 11.93"	130	21° 9' 07.29"	90° 3' 25.32"
42	20° 58' 23.29"	90° 11' 29.58"	131	21° 9' 10.15"	90° 3' 18.52"
43	20° 58' 31.43"	90° 12' 09.48"	132	21° 9' 10.86"	90° 3' 13.86"
44	20° 58' 02.38"	90° 12' 23.24"	133	21° 9' 08.72"	90° 3' 08.50"
45	20° 57' 52.78"	90° 12' 27.90"	134	21° 9' 14.09"	90° 2' 59.91"
46	20° 57' 54.97"	90° 12' 36.30"	135	21° 9' 14.80"	90° 2' 53.47"
47	20° 57' 57.81"	90° 12' 46.42"	136	21° 9' 20.53"	90° 2' 50.96"
48	20° 56' 42.74"	90° 13' 31.71"	137	21° 9' 15.52"	90° 2' 44.52"
49	20° 56' 37.85"	90° 14' 23.00"	138	21° 9' 14.09"	90° 2' 38.08"
50	20° 56' 41.93"	90° 14' 23.41"	139	21° 9' 12.30"	90° 2' 35.93"
51	20° 57' 50.32"	90° 17' 46.55"	140	21° 9' 06.57"	90° 2' 33.42"
52	20° 58' 34.56"	90° 19' 57.69"	141	21° 9' 10.51"	90° 2' 26.62"
53	20° 58' 53.46"	90° 19' 39.38"	142	21° 9' 16.05"	90° 2' 22.71"
54	20° 59' 24.08"	90° 19' 09.34"	143	21° 9' 16.95"	90° 2' 13.38"

55	20° 59' 51.77"	90° 18' 56.38"	144	21° 9' 16.95"	90° 1' 40.32"
56	20° 0' 00.60"	90° 18' 16.92"	145	21° 8' 55.08"	90° 1' 15.70"
57	21° 0' 34.18"	90° 17' 44.52"	146	21° 8' 40.02"	90° 1' 03.08"
58	21° 0' 56.56"	90° 17' 03.29"	147	21° 8' 06.23"	90° 0' 44.76"
59	21° 1' 26.01"	90° 16' 52.69"	148	21° 7' 43.81"	90° 3' 18.88"
60	21° 1' 43.68"	90° 16' 53.87"	149	21° 7' 14.83"	90° 3' 07.73"
61	21° 1' 42.50"	90° 16' 39.73"	150	21° 6' 49.81"	90° 2' 57.76"
62	21° 2' 00.76"	90° 16' 17.94"	151	21° 6' 47.63"	90° 3' 10.84"
63	21° 2' 24.32"	90° 16' 09.98"	152	21° 6' 43.95"	90° 3' 37.40"
64	21° 2' 41.40"	90° 15' 42.30"	153	21° 6' 32.88"	90° 3' 38.14"
65	21° 2' 50.24"	90° 15' 28.16"	154	21° 6' 32.88"	90° 3' 47.00"
66	21° 3' 01.43"	90° 14' 53.41"	155	21° 6' 29.92"	90° 4' 06.18"
67	21° 3' 11.44"	90° 14' 22.19"	156	21° 6' 21.07"	90° 4' 06.92"
68	21° 3' 22.64"	90° 13' 39.79"	157	21° 6' 21.81"	90° 4' 27.95"
69	21° 3' 25.58"	90° 13' 30.95"	158	21° 6' 23.28"	90° 4' 53.04"
70	21° 4' 03.87"	90° 12' 50.90"	159	21° 6' 14.43"	90° 5' 18.13"
71	21° 4' 09.76"	90° 12' 45.30"	160	21° 6' 08.53"	90° 5' 47.65"
72	21° 4' 26.84"	90° 12' 36.47"	161	21° 5' 50.82"	90° 5' 58.72"
73	21° 4' 46.87"	90° 12' 21.15"	162	21° 5' 40.48"	90° 6' 09.78"
74	21° 4' 59.82"	90° 12' 11.73"	163	21° 5' 47.13"	90° 6' 24.54"
75	21° 5' 12.78"	90° 11' 48.76"	164	21° 5' 53.77"	90° 6' 45.21"
76	21° 5' 29.27"	90° 11' 25.78"	165	21° 5' 52.29"	90° 6' 59.96"
77	21° 5' 29.27"	90° 11' 03.40"	166	21° 5' 30.15"	90° 7' 13.98"
78	21° 5' 36.93"	90° 10' 45.44"	167	21° 5' 12.44"	90° 7' 25.05"
79	21° 5' 38.70"	90° 10' 38.37"	168	21° 5' 00.64"	90° 7' 42.76"
80	21° 5' 42.23"	90° 10' 13.63"	169	21° 4' 48.83"	90° 8' 01.21"
81	21° 5' 55.19"	90° 10' 04.21"	170	21° 4' 36.29"	90° 8' 21.50"
82	21° 5' 54.60"	90° 9' 59.49"	171	21° 4' 20.05"	90° 8' 29.62"
83	21° 6' 06.38"	90° 9' 48.30"	172	21° 3' 54.96"	90° 8' 39.95"
84	21° 6' 11.09"	90° 9' 39.47"	173	21° 3' 41.68"	90° 8' 45.85"
85	21° 6' 10.85"	90° 9' 15.68"	174	21° 3' 28.40"	90° 8' 46.59"
86	21° 6' 13.36"	90° 8' 59.93"	175	21° 3' 18.80"	90° 8' 49.54"
87	21° 6' 24.64"	90° 8' 54.41"	176	21° 3' 03.31"	90° 9' 01.35"
88	21° 6' 26.64"	90° 8' 39.68"	177	21° 2' 51.50"	90° 9' 00.61"
89	21° 6' 37.01"	90° 8' 35.56"	178	21° 2' 33.79"	90° 9' 07.99"

Fuente: Coordenadas geográficas creadas con Arc GIS 9 usando ArcMap.

### 5.1.2 ZONA DE AMORTIGUAMIENTO (ZA).

Será considerada como zona de amortiguamiento toda el área fuera de la zona núcleo. Esta zona abarca 15,801.22 hectáreas.

Está conformada básicamente por las siguientes subzonas: de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales, de Aprovechamiento Especial, de Uso Público, y la franja marina que abarca 9,442.11 has.

Tendrá como función principal orientar a que las actividades de aprovechamiento que ahí se lleven a cabo se conduzcan hacia el desarrollo sustentable, creando al mismo tiempo las condiciones necesarias para lograr la conservación a largo plazo de los ecosistemas del Área Natural Protegida.

En ella se permitirá la implementación de proyectos científicos que coadyuven a la restauración ecológica de la Reserva Estatal El Palmar, siempre y cuando se cumpla con la reglamentación de las instancias correspondientes y el presente Programa de Manejo.

VERTICE	LATITUD (Y)	LONGITUD (X)	VERTICE	LATITUD (Y)	LONGITUD (X)
1	21° 6' 12.79"	90° 10' 58.91"	80	20° 59' 14.99"	90° 21' 56.09"
2	21° 6' 06.23"	90° 11' 08.76"	81	20° 59' 37.52"	90° 22' 40.60"
3	21° 6' 02.12"	90° 11' 15.64"	82	21° 2' 56.44"	90° 19' 18.23"
4	21° 5' 56.78"	90° 11' 23.85"	83	21° 6' 51.72"	90° 13' 00.20"
5	21° 5' 53.29"	90° 11' 28.16"	84	21° 7' 07.06"	90° 12' 34.46"
6	21° 5' 49.81"	90° 11' 33.70"	85	21° 8' 01.26"	90° 10' 43.31"
7	21° 5' 47.75"	90° 11' 36.16"	86	21° 8' 53.17"	90° 8' 57.66"
8	21° 5' 44.06"	90° 11' 41.71"	87	21° 9' 34.26"	90° 7' 35.46"
9	21° 5' 39.95"	90° 11' 47.04"	88	21° 9' 58.44"	90° 6' 23.77"
10	21° 5' 34.41"	90° 11' 56.07"	89	21° 10' 13.72"	90° 5' 38.74"
11	21° 5' 30.31"	90° 12' 02.23"	90	21° 10' 35.09"	90° 4' 34.63"
12	21° 5' 27.23"	90° 12' 08.39"	91	21° 10' 44.43"	90° 3' 58.12"
13	21° 5' 23.53"	90° 12' 13.73"	92	21° 10' 53.17"	90° 2' 59.28"
14	21° 5' 22.71"	90° 12' 16.39"	93	21° 9' 54.53"	90° 2' 36.86"
15	21° 5' 21.28"	90° 12' 17.01"	94	21° 9' 55.23"	90° 2' 52.38"
16	21° 5' 20.87"	90° 12' 18.24"	95	21° 9' 50.26"	90° 2' 56.64"
17	21° 5' 12.66"	90° 12' 29.43"	96	21° 9' 43.87"	90° 2' 56.64"
18	21° 5' 09.99"	90° 12' 35.79"	97	21° 9' 41.74"	80° 3' 15.11"
19	21° 5' 06.29"	90° 12' 42.77"	98	21° 9' 38.89"	90° 3' 43.53"
20	21° 5' 01.37"	90° 12' 52.00"	99	21° 9' 38.18"	90° 4' 08.39"
21	21° 4' 54.80"	90° 13' 02.88"	100	21° 9' 38.89"	90° 4' 18.34"
22	21° 4' 49.05"	90° 13' 13.14"	101	21° 9' 33.92"	80° 4' 24.02"
23	21° 4' 41.87"	90° 13' 26.08"	102	21° 9' 28.95"	90° 4' 55.99"
24	21° 4' 36.33"	90° 13' 37.57"	103	21° 9' 24.69"	90° 5' 28.67"
25	21° 4' 31.61"	90° 13' 46.09"	104	21° 9' 21.01"	90° 5' 38.62"
26	21° 4' 27.71"	90° 13' 51.83"	105	21° 9' 21.83"	90° 5' 39.65"
27	21° 4' 24.22"	90° 13' 57.58"	106	21° 9' 19.36"	90° 5' 43.55"
28	21° 4' 19.91"	90° 14' 04.76"	107	21° 9' 16.29"	90° 5' 47.86"
29	21° 4' 13.34"	90° 14' 17.49"	108	21° 9' 13.41"	90° 5' 51.96"
30	21° 4' 09.23"	90° 14' 25.08"	109	21° 9' 10.33"	90° 5' 52.58"
31	21° 4' 05.33"	90° 14' 32.47"	110	21° 9' 08.08"	90° 5' 54.43"
32	21° 3' 58.97"	90° 14' 43.15"	111	21° 9' 08.08"	90° 5' 56.27"
33	21° 3' 51.99"	90° 14' 55.46"	112	21° 9' 06.43"	90° 5' 58.74"
34	21° 3' 47.48"	90° 15' 03.06"	113	21° 9' 03.15"	90° 6' 03.87"
35	21° 3' 43.58"	90° 15' 10.65"	114	21° 9' 00.48"	90° 6' 07.15"
36	21° 3' 37.01"	90° 15' 21.32"	115	21° 8' 55.35"	90° 6' 13.31"
37	21° 3' 32.90"	90° 15' 30.15"	116	21° 8' 50.63"	90° 6' 22.34"
38	21° 3' 27.98"	90° 15' 40.00"	117	21° 8' 46.52"	90° 6' 30.24"
39	21° 3' 23.67"	90° 15' 47.59"	118	21° 8' 43.04"	90° 6' 37.22"
40	21° 3' 22.23"	90° 15' 50.67"	119	21° 8' 40.78"	90° 6' 42.35"
41	21° 3' 19.15"	90° 15' 56.21"	120	21° 8' 38.72"	90° 6' 52.20"
42	21° 3' 16.48"	90° 16' 01.55"	121	21° 8' 33.39"	90° 7' 00.21"
43	21° 3' 08.84"	90° 16' 13.86"	122	21° 8' 30.93"	90° 7' 06.26"
44	21° 3' 05.13"	90° 16' 19.79"	123	21° 8' 28.26"	90° 7' 12.42"
45	21° 3' 00.13"	90° 16' 28.67"	124	21° 8' 24.77"	90° 7' 19.60"
46	21° 2' 52.68"	90° 16' 42.46"	125	21° 8' 21.69"	90° 7' 27.20"
47	21° 2' 47.28"	90° 16' 50.56"	126	21° 8' 19.23"	90° 7' 29.87"
48	21° 2' 40.80"	90° 17' 01.36"	127	21° 8' 17.99"	90° 7' 23.33"
49	21° 2' 38.10"	90° 17' 04.60"	128	21° 8' 15.53"	90° 7' 37.87"
50	21° 2' 33.79"	90° 17' 12.16"	129	21° 8' 11.84"	90° 7' 45.88"
51	21° 2' 27.85"	90° 17' 12.16"	130	21° 8' 08.14"	90° 7' 52.65"
52	21° 2' 24.07"	90° 17' 29.97"	131	21° 8' 04.24"	90° 8' 01.27"
53	21° 2' 21.91"	90° 17' 35.91"	132	21° 7' 59.52"	90° 8' 10.61"
54	21° 2' 17.59"	90° 17' 40.23"	133	21° 7' 57.26"	90° 8' 15.74"
55	21° 2' 14.35"	90° 17' 48.33"	134	21° 7' 53.36"	90° 8' 23.13"
56	21° 2' 09.49"	90° 17' 55.35"	135	21° 7' 49.88"	90° 8' 30.11"
57	21° 2' 04.63"	90° 18' 03.98"	136	21° 7' 46.39"	90° 8' 36.88"
58	21° 1' 58.15"	90° 18' 12.62"	137	21° 7' 40.43"	90° 8' 46.94"
59	21° 1' 54.37"	90° 18' 20.18"	138	21° 7' 35.92"	90° 8' 54.53"
60	21° 1' 47.28"	90° 18' 28.28"	139	21° 7' 30.99"	90° 9' 02.33"
61	21° 1' 42.50"	90° 18' 38.00"	140	21° 7' 26.48"	90° 9' 08.90"
62	21° 1' 34.40"	90° 18' 51.49"	141	21° 7' 22.58"	90° 9' 17.62"
63	21° 1' 24.14"	90° 19' 05.53"	142	21° 7' 17.86"	90° 9' 25.22"
64	21° 1' 16.04"	90° 19' 17.95"	143	21° 7' 12.52"	90° 9' 32.81"
65	21° 1' 06.86"	90° 19' 29.29"	144	21° 7' 07.80"	90° 9' 40.82"
66	21° 1' 00.93"	90° 19' 37.92"	145	21° 7' 02.26"	90° 9' 47.59"

67	21° 0' 55.53"	90° 19' 42.78"	146	21° 6' 57.13"	90° 9' 54.57"
68	21° 0' 51.75"	90° 19' 47.64"	147	21° 6' 52.61"	90° 10' 01.75"
69	21° 0' 44.19"	90° 19' 54.66"	148	21° 6' 46.86"	90° 10.09.34"
70	21° 0' 39.87"	90° 20' 00.06"	149	21° 6' 41.73"	90° 10' 17.04"
71	21° 0' 31.77"	90° 20' 06.00"	150	21° 6' 40.71"	90° 10' 18.68"
72	21° 0' 24.75"	90° 20' 13.56"	151	21° 6' 38.04"	90° 10' 21.15"
73	21° 0' 13.96"	90° 20' 23.27"	152	21° 6' 33.32"	90° 10' 28.13"
74	21° 0' 08.82"	90° 20' 28.67"	153	21° 6' 30.86"	90° 10' 32.23"
75	21° 0' 03.16"	90° 20' 31.37"	154	21° 6' 28.60"	90° 10' 35.51"
76	20° 59' 38.32"	90° 20' 47.03"	155	21° 6' 25.11"	90° 10' 41.06"
77	20° 59' 32.92"	90° 20' 50.81"	156	21° 6' 18.95"	90° 10' 50.29"
78	20° 59' 23.21"	90° 20' 56.75"	157	21° 6' 12.69"	90° 10' 58.91"
79	20° 58' 59.28"	90° 21' 10.88"			

Fuente: Coordenadas geográficas creadas con Arc GIS 9 usando ArcMap.

### 5.1.2.1 SUBZONA DE APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES (SASRN).

Se comprende en esta subzona aquellas superficies en las que los recursos naturales pueden ser aprovechados. Por motivos de uso y conservación de sus ecosistemas a largo plazo, es necesario que todas las actividades productivas en esta subzona se efectúen bajo esquemas de aprovechamiento sustentable. Quedan comprendidas las áreas dentro de la superficie de la Reserva Estatal El Palmar que están o han estado sujetas a un uso productivo de manera continua, por lo que los ecosistemas naturales se encuentran notoriamente alterados. Esta zona abarca 5,122.66 has.

VÉRTICE	LATITUD (Y)	LONGITUD (X)	VERTICE	LATITUD (Y)	LONGITUD (X)
1	21° 9' 16.95"	90° 1' 40.32"	97	20° 59' 18.19"	90° 20' 21.20"
2	21° 9' 16.95"	90° 2' 13.38"	98	20° 59' 25.26"	90° 20' 14.13"
3	21° 9' 16.05"	90° 2' 22.71"	99	20° 59' 39.99"	90° 20' 08.24"
4	21° 9' 10.51"	90° 2' 26.62"	100	20° 59' 42.93"	90° 20' 03.53"
5	21° 9' 06.57"	90° 2' 33.42"	101	20° 59' 48.23"	90° 20' 00.00"
6	21° 9' 12.30"	90° 2' 35.93"	102	21° 0' 02.96"	90° 19' 50.57"
7	21° 9' 14.09"	90° 2' 38.08"	103	21° 0' 14.74"	90° 19' 38.79"
8	21° 9' 15.52"	90° 2' 44.52"	104	21° 0' 34.18"	90° 19' 26.42"
9	21° 9' 20.53"	90° 2' 50.96"	105	21° 0' 51.26"	90° 19' 08.75"
10	21° 9' 14.80"	90° 2' 53.47"	106	21° 0' 55.97"	90° 19' 01.68"
11	21° 9' 14.09"	90° 2' 59.91"	107	21° 0' 56.56"	90° 18' 54.61"
12	21° 9' 08.72"	90° 3' 08.50"	108	21° 1' 11.87"	90° 18' 37.83"
13	21° 9' 10.86"	90° 3' 13.86"	109	21° 1' 17.76"	90° 18' 27.81"
14	21° 9' 10.15"	90° 3' 18.52"	110	21° 1' 27.19"	90° 18' 13.09"
15	21° 9' 07.29"	90° 3' 25.32"	111	21° 1' 36.02"	90° 18' 06.02"
16	21° 9' 00.13"	90° 3' 28.90"	112	21° 1' 38.97"	90° 18' 01.31"
17	21° 9' 00.84"	90° 3' 41.42"	113	21° 1' 47.22"	90° 17' 51.88"
18	21° 9' 04.42"	90° 3' 47.86"	114	21° 1' 51.34"	90° 17' 43.64"
19	21° 9' 00.84"	90° 3' 54.30"	115	21° 2' 00.17"	90° 17' 33.62"
20	21° 9' 02.63"	90° 4' 08.62"	116	21° 2' 11.95"	90° 17' 13.01"
21	21° 9' 00.49"	90° 4' 21.15"	117	21° 2' 23.15"	90° 17' 01.82"
22	21° 8' 56.55"	90° 4' 45.84"	118	21° 2' 37.87"	90° 16' 44.74"
23	21° 8' 44.38"	90° 4' 53.35"	119	21° 2' 47.88"	90° 16' 32.96"
24	21° 8' 36.51"	90° 4' 54.79"	120	21° 3' 05.55"	90° 16' 12.34"
25	21° 8' 29.71"	90° 5' 00.87"	121	21° 3' 11.44"	90° 15' 59.68"
26	21° 8' 40.09"	90° 5' 03.73"	122	21° 3' 20.87"	90° 15' 46.72"
27	21° 8' 43.67"	90° 5' 12.68"	123	21° 3' 26.76"	90° 15' 34.35"
28	21° 8' 41.88"	90° 5' 23.77"	124	21° 3' 35.01"	90° 15' 20.21"
29	21° 8' 46.53"	90° 5' 24.13"	125	21° 3' 38.54"	90° 15' 11.38"
30	21° 8' 58.34"	90° 5' 37.02"	126	21° 3' 46.79"	90° 14' 58.42"
31	21° 8' 55.83"	90° 5' 50.97"	127	21° 3' 55.62"	90° 14' 41.34"
32	21° 8' 46.53"	90° 5' 54.19"	128	21° 4' 06.81"	90° 14' 21.90"

33	21° 8' 38.30"	90° 6' 01.71"	129	21° 4' 16.83	90° 14' 03.05"
34	21° 8' 38.30"	90° 6' 13.52"	130	21° 4' 24.48"	90° 13' 52.45"
35	21° 8' 27.92"	90° 6' 16.74"	131	21° 4' 32.73"	90° 13' 36.55"
36	21° 8' 25.77"	90° 6' 22.82"	132	21° 4' 45.10"	90° 13' 13.87"
37	21° 8' 21.48"	90° 6' 22.82"	133	21° 4' 50.99"	90° 13' 02.68"
38	21° 8' 06.80"	90° 6' 26.54"	134	21° 4' 55.70"	90° 12' 55.02"
39	21° 8' 00.00"	90° 6' 19.25"	135	21° 5' 05.12"	90° 12' 39.71"
40	21° 7' 53.92"	90° 6' 14.59"	136	21° 5' 09.25"	90° 12' 31.46"
41	21° 7' 46.05"	90° 6' 17.10"	137	21° 5' 15.14"	90° 12' 20.27"
42	21° 7' 37.82"	90° 6' 13.16"	138	21° 5' 22.21"	90° 12' 10.25"
43	21° 7' 31.37"	90° 6' 18.17"	139	21° 5' 25.74"	90° 12' 03.12"
44	21° 7' 30.66"	90° 6' 23.90"	140	21° 5' 31.04"	90° 11' 54.94"
45	21° 7' 25.65"	90° 6' 26.40"	141	21° 5' 33.40"	90° 11' 49.05"
46	21° 7' 26.36"	90° 6' 36.42"	142	21° 5' 38.11"	90° 11' 43.16"
47	21° 7' 19.92"	90° 6' 37.50"	143	21° 5' 43.41"	90° 11' 32.56"
48	21° 7' 09.90"	90° 6' 56.11"	144	21° 5' 46.94"	90° 11' 27.85"
49	21° 7' 16.34"	90° 6' 56.46"	145	21° 5' 52.25"	90° 11' 23.72"
50	21° 7' 11.17"	90° 7' 16.63"	146	21° 5' 57.55"	90° 11' 14.89"
51	21° 6' 52.72"	90° 7' 31.54"	147	21° 5' 58.73"	90° 11' 08.41"
52	21° 6' 49.86"	90° 7' 41.56"	148	21° 6' 02.85"	90° 11' 04.28"
53	21° 6' 47.71"	90° 7' 57.30"	149	21° 6' 09.33"	90° 10' 56.63"
54	21° 6' 49.97"	90° 8' 19.65"	150	21° 6' 21.70"	90° 10' 41.02"
55	21° 6' 41.99"	90° 8' 25.58"	151	21° 6' 31.12"	90° 10' 25.70"
56	21° 6' 37.01"	90° 8' 35.56"	152	21° 6' 54.68"	90° 9' 53.31"
57	21° 6' 24.64"	90° 8' 39.68"	153	21° 7' 10.59"	90° 9' 31.51"
58	21° 6' 24.64"	90° 8' 54.41"	154	21° 7' 28.26"	90° 9' 00.59"
59	21° 6' 13.36"	90° 8' 59.93"	155	21° 7' 30.02"	90° 8' 54.70"
60	21° 6' 10.85"	90° 9' 15.68"	156	21° 7' 35.32"	90° 8' 48.81"
61	21° 6' 11.09"	90° 9' 39.47"	157	21° 7' 45.34"	90° 8' 32.91"
62	21° 6' 06.38"	90° 9' 48.30"	158	21° 7' 48.87"	90° 8' 21.13"
63	21° 5' 54.60"	90° 9' 59.49"	159	21° 7' 57.12"	90° 8' 08.76"
64	21° 5' 55.19"	90° 10' 4.21"	160	21° 8' 01.83"	90° 7' 55.21"
65	21° 5' 42.23"	90° 10' 13.63"	161	21° 8' 06.54"	90° 7' 52.27"
66	21° 5' 38.70"	90° 10' 38.37"	162	21° 8' 05.95"	90° 7' 47.55"
67	21° 5' 36.93"	90° 10' 45.44"	163	21° 8' 10.08"	90° 7' 42.84"
68	21° 5' 29.27"	90° 11' 03.40"	164	21° 8' 17.14"	90° 7' 28.70"
69	21° 5' 29.27"	90° 11' 25.78"	165	21° 8' 25.98"	90° 7' 12.21"
70	21° 5' 12.78"	90° 11' 48.76"	166	21° 8' 30.69"	90° 6' 57.49"
71	21° 4' 59.82"	90° 12' 11.73"	167	21° 8' 44.24"	90° 6' 30.39"
72	21° 4' 46.87"	90° 12' 21.15"	168	21° 8' 53.66"	90° 6' 08.60"
73	21° 4' 26.84"	90° 12' 36.47"	169	21° 8' 58.96"	90° 6' 02.71"
74	21° 4' 09.76"	90° 12' 45.30"	170	21° 9' 06.62"	90° 5' 47.98"
75	21° 4' 03.87"	90° 12' 50.90"	171	21° 9' 10.74"	90° 5' 40.33"
76	21° 3' 25.58"	90° 13' 30.95"	172	21° 9' 17.81"	90° 5' 23.24"
77	21° 3' 22.64"	90° 13' 39.79"	173	21° 9' 20.76"	90° 5' 10.87"
78	21° 3' 11.44"	90° 14' 22.19"	174	21° 9' 20.76"	90° 4' 57.92"
79	21° 3' 01.43"	90° 14' 53.41"	175	21° 9' 23.70"	90° 4' 47.31"
80	21° 2' 50.24"	90° 15' 28.16"	176	21° 9' 26.65"	90° 4' 27.29"
81	21° 2' 41.40"	90° 15' 42.30"	177	21° 9' 29.59"	90° 4' 08.44"
82	21° 2' 24.32"	90° 16' 09.98"	178	21° 9' 32.54"	90° 3' 54.89"
83	21° 2' 00.76"	90° 16' 17.94"	179	21° 9' 32.54"	90° 3' 44.29"
84	21° 1' 42.50"	90° 16' 39.73"	180	21° 9' 34.31"	90° 3' 33.69"
85	21° 1' 43.68"	90° 16' 53.87"	181	21° 9' 36.07"	90° 3' 17.19"
86	21° 1' 26.01"	90° 16' 52.69"	182	21° 9' 36.07"	90° 3' 11.30"
87	21° 0' 56.56"	90° 17' 03.29"	183	21° 9' 29.00"	90° 3' 09.54"
88	21° 0' 34.18"	90° 17' 44.52"	184	21° 9' 29.59"	90° 3' 01.29"
89	21° 0' 00.60"	90° 18' 16.92"	185	21° 9' 30.77"	90° 2' 54.22"
90	20° 59' 51.77"	90° 18' 56.38"	186	21° 9' 28.42"	90° 2' 47.15"
91	20° 59' 24.08"	90° 19' 09.34"	187	21° 9' 30.77"	90° 2' 40.68"
92	20° 58' 53.46"	90° 19' 39.38"	188	21° 9' 33.13"	90° 2' 34.79"
93	20° 58' 34.56"	90° 19' 57.69"	189	21° 9' 30.77"	90° 2' 28.90"
94	20° 58' 46.30"	90° 20' 32.50"	190	21° 9' 39.27"	90° 2' 23.94"
95	20° 58' 52.02"	90° 20' 32.83"	191	21° 9' 38.18"	90° 2' 04.23"
96	20° 59' 01.66"	90° 20' 27.35"	192	21° 9' 16.95"	90° 1' 40.32"

Fuente: Coordenadas geográficas creadas con Arc GIS 9 usando ArcMap.

**5.1.2.2 SUBZONA DE APROVECHAMIENTO ESPECIAL (SAE).**

Comprende aquellas superficies generalmente de extensión reducida, con presencia de recursos naturales que son esenciales para el desarrollo social, y que deben ser explotadas sin deteriorar el ecosistema, modificar el paisaje de forma sustancial, ni causar impacto ambiental irreversible en los elementos naturales que lo conforman; esta zona abarca 1,210.85 hectáreas. La zona presenta vegetación natural, manglar y vegetación acuática.

VERTICE	LATITUD (Y)	LONGITUD (X)	VERTICE	LATITUD (Y)	LONGITUD (X)
1	20° 58' 58.8"	90° 21' 10.8"	120	21° 7.' 30"	90° 9.' 3.6"
2	20° 59' 24"	90° 20' 56.4"	121	21° 7.' 37.2"	90° 8.' 52.8"
3	20° 59' 31.2"	90° 20' 49.2"	122	21° 7.' 40.8"	90° 8.' 45.6"
4	20° 59' 38.4"	90° 20' 45.6"	123	21° 7.' 48"	90° 8.' 38.4"
5	21° 0.' 3.6"	90° 20' 31.2"	124	21° 7.' 51.6"	90° 8.' 31.2"
6	21° 0.' 7.2"	90° 20' 27.6"	125	21° 7.' 51.6"	90° 8.' 24"
7	21° 0.' 14.4"	90° 20' 24"	126	21° 7.' 58.8"	90° 8.' 16.8"
8	21° 0.' 25.2"	90° 20' 13.2"	127	21° 7.' 58.8"	90° 8.' 9.6"
9	21° 0.' 32.4"	90° 20' 6"	128	21° 8.' 6"	90° 8.' 2.4"
10	21° 0.' 39.6"	90° 19' 58.8"	129	21° 8.' 9.6"	90° 7.' 51.6"
11	21° 0.' 43.2"	90° 19' 55.2"	130	21° 8.' 13.2"	90° 7.' 44.4"
12	21° 0.' 50.4"	90° 19' 48"	131	21° 8.' 16.8"	90° 7.' 37.2"
13	21° 0.' 54"	90° 19' 44.4"	132	21° 8.' 16.8"	90° 7.' 33.6"
14	21° 1.' 1.2"	90° 19' 37.2"	133	21° 8.' 20.4"	90° 7.' 30"
15	21° 1.' 8.4"	90° 19' 30"	134	21° 8.' 20.4"	90° 7.' 26.4"
16	21° 1.' 15.6"	90° 19' 19.2"	135	21° 8.' 24"	90° 7.' 19.2"
17	21° 1.' 22.8"	90° 19' 4.8"	136	21° 8.' 27.6"	90° 7.' 12"
18	21° 1.' 33.6"	90° 18' 50.4"	137	21° 8.' 31.2"	90° 7.' 4.8"
19	21° 1.' 40.8"	90° 18' 39.6"	138	21° 8.' 34.8"	90° 7.' 1.2"
20	21° 1.' 48"	90° 18' 28.8"	139	21° 8.' 38.4"	90° 6.' 54"
21	21° 1.' 55.2"	90° 18' 21.6"	140	21° 8.' 42"	90° 6.' 43.2"
22	21° 1.' 58.8"	90° 18' 14.4"	141	21° 8.' 42"	90° 6.' 36"
23	21° 2.' 6"	90° 18' 3.6"	142	21° 8.' 45.6"	90° 6.' 28.8"
24	21° 2.' 9.6"	90° 17' 56.4"	143	21° 8.' 49.2"	90° 6.' 21.6"
25	21° 2.' 13.2"	90° 17' 49.2"	144	21° 8.' 56.4"	90° 6.' 14.4"
26	21° 2.' 16.8"	90° 17' 42"	145	21° 9' 0"	90° 6.' 7.2"
27	21° 2.' 20.4"	90° 17' 34.8"	146	21° 9.' 3.6"	90° 6.' 3.6"
28	21° 2.' 24"	90° 17' 31.2"	147	21° 9.' 7.2"	90° 6' 0"
29	21° 2.' 27.6"	90° 17' 24"	148	21° 9.' 7.2"	90° 5.' 56.4"
30	21° 2.' 34.8"	90° 17' 13.2"	149	21° 9.' 7.2"	90° 5.' 52.8"
31	21° 2.' 38.4"	90° 17' 6"	150	21° 9.' 10.8"	90° 5.' 52.8"
32	21° 2.' 42"	90° 17' 2.4"	151	21° 9.' 14.4"	90° 5.' 52.8"
33	21° 2.' 45.6"	90° 16' 51.6"	152	21° 9.' 18"	90° 5.' 49.2"
34	21° 2.' 52.8"	90° 16' 40.8"	153	21° 9.' 18"	90° 5.' 42"
35	21° 2.' 45.6"	90° 16' 37.2"	154	21° 9.' 21.6"	90° 5.' 38.4"
36	21° 2.' 38.4"	90° 16' 44.4"	155	21° 9.' 21.6"	90° 5.' 38.4"
37	21° 2.' 24"	90° 17' 2.4"	156	21° 9.' 25.2"	90° 5.' 27.6"
38	21° 2.' 13.2"	90° 17' 13.2"	157	21° 9.' 28.8"	90° 4.' 55.2"
39	21° 1.' 58.8"	90° 17' 34.8"	158	21° 9.' 32.4"	90° 4.' 22.8"
40	21° 1.' 51.6"	90° 17' 42"	159	21° 9.' 39.6"	90° 4.' 19.2"
41	21° 1.' 48"	90° 17' 52.8"	160	21° 9.' 39.6"	90° 4.' 8.4"
42	21° 1.' 37.2"	90° 18' 0"	161	21° 9.' 39.6"	90° 3.' 43.2"
43	21° 1.' 37.2"	90° 18' 7.2"	162	21° 9.' 43.2"	90° 3.' 14.4"
44	21° 1.' 26.4"	90° 18' 14.4"	163	21° 9.' 43.2"	90° 2.' 56.4"
45	21° 1.' 19.2"	90° 18' 28.8"	164	21° 9.' 50.4"	90° 2.' 56.4"
46	21° 1.' 12"	90° 18' 39.6"	165	21° 9.' 54"	90° 2.' 52.8"
47	21° 0.' 57.6"	90° 18' 54"	166	21° 9.' 54"	90° 2.' 38.4"
48	21° 0.' 57.6"	90° 19' 1.2"	167	21° 9.' 43.2"	90° 2.' 31.2"
49	21° 0.' 50.4"	90° 19' 8.4"	168	21° 9.' 39.6"	90° 2.' 24"
50	21° 0.' 32.4"	90° 19' 26.4"	169	21° 9.' 32.4"	90° 2.' 27.6"
51	21° 0.' 14.4"	90° 19' 37.2"	170	21° 9.' 32.4"	90° 2.' 34.8"
52	21° 0.' 3.6"	90° 19' 51.6"	171	21° 9.' 32.4"	90° 2.' 42"
53	20° 59' 42"	90° 20' 2.4"	172	21° 9.' 28.8"	90° 2.' 45.6"

54	20° 59' 38.4"	90° 20' 9.6"	173	21° 9.' 32.4"	90° 2.' 52.8"
55	20° 59' 24"	90° 20' 13.2"	174	21° 9.' 28.8"	90° 3' 0"
56	20° 59' 16.8"	90° 20' 20.4"	175	21° 9.' 28.8"	90° 3.' 10.8"
57	20° 59' 2.4"	90° 20' 27.6"	176	21° 9.' 36"	90° 3.' 10.8"
58	20° 58' 51.6"	90° 20' 31.2"	177	21° 9.' 36"	90° 3.' 18"
59	20° 58' 48"	90° 20' 31.2"	178	21° 9.' 36"	90° 3.' 32.4"
60	20° 58' 58.8"	90° 21' 10.8"	179	21° 9.' 32.4"	90° 3.' 43.2"
61	21° 3.' 18"	90° 16' 1.2"	180	21° 9.' 32.4"	90° 3.' 54"
62	21° 3.' 18"	90° 15' 57.6"	181	21° 9.' 28.8"	90° 4.' 8.4"
63	21° 3.' 21.6"	90° 15' 50.4"	182	21° 9.' 25.2"	90° 4.' 26.4"
64	21° 3.' 25.2"	90° 15' 46.8"	183	21° 9.' 25.2"	90° 4.' 48"
65	21° 3.' 28.8"	90° 15' 39.6"	184	21° 9.' 21.6"	90° 4.' 58.8"
66	21° 3.' 32.4"	90° 15' 28.8"	185	21° 9.' 21.6"	90° 5.' 9.6"
67	21° 3.' 36"	90° 15' 21.6"	186	21° 9.' 18"	90° 5.' 24"
68	21° 3.' 43.2"	90° 15' 10.8"	187	21° 9.' 10.8"	90° 5.' 42"
69	21° 3.' 46.8"	90° 15' 3.6"	188	21° 9.' 7.2"	90° 5.' 49.2"
70	21° 3.' 50.4"	90° 14' 56.4"	189	21° 9' 0"	90° 6.' 3.6"
71	21° 3.' 57.6"	90° 14' 42"	190	21° 8.' 52.8"	90° 6.' 7.2"
72	21° 4.' 4.8"	90° 14' 31.2"	191	21° 8.' 45.6"	90° 6.' 28.8"
73	21° 4.' 8.4"	90° 14' 24"	192	21° 8.' 31.2"	90° 6.' 57.6"
74	21° 4.' 12"	90° 14' 16.8"	193	21° 8.' 27.6"	90° 7.' 12"
75	21° 4.' 19.2"	90° 14' 6"	194	21° 8.' 16.8"	90° 7.' 30"
76	21° 4.' 22.8"	90° 13' 58.8"	195	21° 8.' 9.6"	90° 7.' 44.4"
77	21° 4.' 26.4"	90° 13' 51.6"	196	21° 8.' 6"	90° 7.' 48"
78	21° 4.' 30"	90° 13' 44.4"	197	21° 8.' 6"	90° 7.' 51.6"
79	21° 4.' 37.2"	90° 13' 37.2"	198	21° 8.' 2.4"	90° 7.' 55.2"
80	21° 4.' 40.8"	90° 13' 26.4"	199	21° 7.' 58.8"	90° 8.' 9.6"
81	21° 4.' 48"	90° 13' 12"	200	21° 7.' 48"	90° 8.' 20.4"
82	21° 4.' 55.2"	90° 13' 1.2"	201	21° 7.' 44.4"	90° 8.' 31.2"
83	21° 5.' 2.4"	90° 12' 50.4"	202	21° 7.' 33.6"	90° 8.' 49.2"
84	21° 5.' 6"	90° 12' 43.2"	203	21° 7.' 30"	90° 8.' 56.4"
85	21° 5.' 9.6"	90° 12' 36"	204	21° 7.' 30"	90° 9' 0"
86	21° 5.' 13.2"	90° 12' 28.8"	205	21° 7.' 12"	90° 9.' 32.4"
87	21° 5.' 20.4"	90° 12' 18"	206	21° 6.' 54"	90° 9.' 54"
88	21° 5.' 20.4"	90° 12' 18"	207	21° 6.' 32.4"	90° 10' 26.4"
89	21° 5.' 24"	90° 12' 18"	208	21° 6.' 21.6"	90° 10' 40.8"
90	21° 5.' 24"	90° 12' 14.4"	209	21° 6.' 10.8"	90° 10' 55.2"
91	21° 5.' 27.6"	90° 12' 7.2"	210	21° 6.' 3.6"	90° 11' 6"
92	21° 5.' 31.2"	90° 12' 3.6"	211	21° 6' 0"	90° 11' 9.6"
93	21° 5.' 34.8"	90° 11' 56.4"	212	21° 5.' 56.4"	90° 11' 13.2"
94	21° 5.' 38.4"	90° 11' 45.6"	213	21° 5.' 52.8"	90° 11' 24"
95	21° 5.' 45.6"	90° 11' 42"	214	21° 5.' 45.6"	90° 11' 27.6"
96	21° 5.' 49.2"	90° 11' 34.8"	215	21° 5.' 42"	90° 11' 31.2"
97	21° 5.' 49.2"	90° 11' 34.8"	216	21° 5.' 38.4"	90° 11' 42"
98	21° 5.' 52.8"	90° 11' 27.6"	217	21° 5.' 34.8"	90° 11' 49.2"
99	21° 5.' 56.4"	90° 11' 24"	218	21° 5.' 31.2"	90° 11' 56.4"
100	21° 6.' 3.6"	90° 11' 16.8"	219	21° 5.' 24"	90° 12' 10.8"
101	21° 6.' 7.2"	90° 11' 9.6"	220	21° 5.' 16.8"	90° 12' 21.6"
102	21° 6.' 14.4"	90° 10' 58.8"	221	21° 5.' 9.6"	90° 12' 32.4"
103	21° 6.' 18"	90° 10' 51.6"	222	21° 5.' 6"	90° 12' 39.6"
104	21° 6.' 25.2"	90° 10' 40.8"	223	21° 4.' 55.2"	90° 12' 54"
105	21° 6.' 28.8"	90° 10' 37.2"	224	21° 4.' 51.6"	90° 13' 1.2"
106	21° 6.' 32.4"	90° 10' 33.6"	225	21° 4.' 44.4"	90° 13' 15.6"
107	21° 6.' 32.4"	90° 10' 26.4"	226	21° 4.' 33.6"	90° 13' 37.2"
108	21° 6.' 39.6"	90° 10' 22.8"	227	21° 4.' 22.8"	90° 13' 51.6"
109	21° 6.' 39.6"	90° 10' 19.2"	228	21° 4.' 15.6"	90° 14' 2.4"
110	21° 6.' 43.2"	90° 10' 15.6"	229	21° 4.' 8.4"	90° 14' 20.4"
111	21° 6.' 46.8"	90° 10' 8.4"	230	21° 3.' 54"	90° 14' 42"
112	21° 6.' 54"	90° 10' 1.2"	231	21° 3.' 46.8"	90° 15' 0"
113	21° 6.' 57.6"	90° 9.' 54"	232	21° 3.' 39.6"	90° 15' 10.8"
114	21° 7.' 1.2"	90° 9.' 46.8"	233	21° 3.' 36"	90° 15' 21.6"
115	21° 7.' 8.4"	90° 9.' 39.6"	234	21° 3.' 25.2"	90° 15' 36"
116	21° 7.' 12"	90° 9.' 32.4"	235	21° 3.' 21.6"	90° 15' 46.8"
117	21° 7.' 19.2"	90° 9.' 25.2"	236	21° 3.' 14.4"	90° 15' 57.6"
118	21° 7.' 22.8"	90° 9.' 18"	237	21° 3.' 18"	90° 16' 1.2"
119	21° 7.' 26.4"	90° 9.' 7.2"			

Fuente: Coordenadas geográficas creadas con Arc GIS 9 usando ArcMap.

### 5.1.2.3 SUBZONA DE USO PÚBLICO (SUP).

Comprende aquellas superficies que presentan atractivos naturales para la realización de actividades de recreación y esparcimiento, en donde es posible mantener concentraciones de visitantes en los límites que se determine, con base en la capacidad de carga de los ecosistemas. Presenta una poligonal de 24.95 has; en ella se encuentra el Faro de El Palmar.

VÉRTICE	LATITUD (Y)	LONGITUD (X)
1	21° 3q5.55q	90° 16q12.34q
2	21° 2q47.88q	90° 16q32.96q
3	21° 2q45.36q	90° 16q35.93q
4	21° 2q52.68q	90° 16q42.46q
5	21° 3q0.13q	90° 16q28.67q
6	21° 3q5.13q	90° 16q19.79q
7	21° 3q8.84q	90° 16q13.86q
8	21° 3q16.48q	90° 16q1.55q
9	21° 3q14.08q	90° 15q56.05q
10	21° 3q11.44q	90° 15q59.68q
11	21° 3q5.55q	90° 16q12.34q

Fuente: Coordenadas geográficas creadas con Arc GIS 9 usando ArcMap.

## 5.2. POLÍTICAS DE MANEJO

Para el manejo de la Reserva Estatal El Palmar se promoverá la aplicación de proyectos de desarrollo sustentable y programas de conservación y restauración ecológica, con el fin de evitar impactos negativos sobre los ecosistemas de la reserva. Estos programas y proyectos deberán cumplir con lo establecido en la reglamentación del presente Programa de Manejo.

### 5.2.1 ZONA NÚCLEO.

#### 5.2.1.1 SUBZONA DE USO RESTRINGIDO (SUR).

Se aplicarán estrategias de manejo tendientes a conservar y preservar sus condiciones naturales, buscando que no haya afectación a los componentes naturales de acuerdo a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, a la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán, los correspondientes reglamentos de estas leyes, y el presente Programa de Manejo.

Está permitida en esta área la participación de proyectos y trabajos de investigación científica, enfocados a la difusión del valor ecológico y económico de los recursos naturales. En esta zona queda restringida cualquier tipo de actividad cinegética o productiva.

#### 5.2.1.2 SUBZONA DE PROTECCIÓN (SP).

Se aplicarán estrategias de manejo tendientes a conservar y preservar sus condiciones naturales, buscando que no haya afectación a los componentes naturales de acuerdo a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, a la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán, los correspondientes reglamentos de estas leyes, y el presente Programa de Manejo.

Las actividades permitidas serán proyectos y trabajos de conservación e investigación científica y de monitoreo. En esta zona queda prohibida cualquier actividad cinegética, productiva o de infraestructura.

#### **5.2.1.3 ZONA DE AMORTIGUAMIENTO (ZA) FRANJA MARINA.**

En esta área se podrá realizar actividades de investigación científica, monitoreo y de vigilancia. Está prohibido el uso de chinchorro y de redes. Esta zona abarca una franja de 3 Km. de ancho adyacente a la línea de costa.

#### **5.2.1.4 SUBZONA DE APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES (SASRN).**

En esta zona los recursos naturales pueden ser aprovechados, promoviendo a la vez acciones de conservación de sus ecosistemas a corto, mediano y largo plazo. Todas las actividades productivas se efectuarán bajo esquemas de aprovechamiento sustentable.

Las actividades permitidas en esta área son el desarrollo de técnicas de aprovechamiento con el mínimo impacto sobre los ecosistemas y sus recursos, la implementación de programas de monitoreo y evaluación de las poblaciones de especies que se aprovechen, la investigación científica, así como el desarrollo de proyectos que tiendan a reforestar esta zona, con el objetivo de restaurar los ecosistemas.

#### **5.2.1.5 SUBZONA DE APROVECHAMIENTO ESPECIAL (SAE).**

Las actividades permitidas en esta área son: conservación, educación ambiental, turismo alternativo, infraestructura temporal o permanente de bajo impacto, actividades de aprovechamiento que no modifiquen los ecosistemas, restauración ecológica y aprovechamiento de vida silvestre en la modalidad de Unidades de Manejo y Aprovechamiento Sustentable de Vida Silvestre. Cualquier obra de infraestructura o actividad de turismo sustentable deberá contar con los estudios de capacidad de carga y de impacto ambiental respectivos previos a la realización de dichas obras o actividades, las cuales se permitirán siempre y cuando se dé cumplimiento a los ordenamientos legales vigentes en la materia y se cuente con las autorizaciones y permisos para tal fin. Para el desarrollo de infraestructura, las densidades deberán basarse en las disposiciones que la Secretaría de Ecología del Estado de Yucatán expida al respecto.

#### **5.2.1.6 SUBZONA DE USO PÚBLICO (SUP).**

En esta zona existe mayor contacto e influencia de los visitantes y usuarios de la Reserva Estatal El Palmar, por ello se plantea la prestación de servicios de turismo sustentable de bajo impacto, siempre y cuando se sigan los lineamientos establecidos en el presente Acuerdo.

Las actividades permitidas serán: turismo alternativo, educación e interpretación ambiental, observación de flora y fauna, y acampado e infraestructura de bajo impacto. Para la construcción de cualquier obra de infraestructura se deberá contar con la manifestación de impacto ambiental respectiva. Las acciones deberán ser acordes con la capacidad de carga y el potencial turístico de la zona, y se permitirá su realización siempre y cuando se dé cumplimiento a los ordenamientos legales vigentes en la materia y se cuente con las autorizaciones y permisos para tal fin. Para el desarrollo de infraestructura las densidades deberán basarse en las disposiciones que la Secretaría de Ecología del Estado de Yucatán expida para ello.

## 6.- REGLAS ADMINISTRATIVAS.

### OBJETIVOS PARTICULARES.

- Incorporar a los usuarios de los recursos de los municipios de Hunucmá y Celestún dentro del proceso de planeación y diseño de las disposiciones y normas de uso.
- Aplicar las presentes reglas administrativas de la Reserva Estatal El Palmar, la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán y su Reglamento, así como la zonificación propuesta.
- Proponer medios de difusión eficientes de la reglamentación entre los vigilantes y las poblaciones aledañas.
- Promover asesorías para el conocimiento y aplicación de las disposiciones y normas de uso.
- Capacitar al personal de la Reserva Estatal El Palmar en el conocimiento y aplicación de las disposiciones y normas de uso.

## Í REGLAS ADMINISTRATIVAS DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA DENOMINADA RESERVA ESTATAL EL PALMARÎ

### CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

**Regla 1.** Las presentes Reglas son de observancia general y obligatorias para todas aquellas personas, tanto físicas como morales, que realicen o pretendan realizar actividades dentro de la Reserva Estatal El Palmar, ubicada entre los municipios de Hunucmá y Celestún en el Estado de Yucatán, con una superficie total de 49,605.39 hectáreas, incluyendo la franja marina de 9,442.11 hectáreas, y tienen por objeto regular dichas actividades de acuerdo a la zonificación establecida.

**Regla 2.** La aplicación de las presentes Reglas corresponde a la Secretaría de Ecología del Estado de Yucatán, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias federales, estatales o municipales de conformidad con el Acuerdo de reforma del área, el Programa de Manejo, la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán, su Reglamento y demás ordenamientos aplicables en la materia.

**Regla 3.** Para los efectos de las presentes Reglas Administrativas se entenderá por:

**ACTIVIDADES DE COLECTA CIENTÍFICA.-** Aquellas actividades que, fundamentadas en un proyecto de investigación científica y que cuenten con los permisos correspondientes, requieran de la captura de un ejemplar de alguna especie, el cual, de acuerdo con las necesidades de la investigación, requiera o no ser sacrificado para el logro de los objetivos y estrategias planteadas en el proyecto.

**ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.-** Aquellas actividades que, fundamentadas en el método científico, conlleven a la generación de información y conocimiento sobre los aspectos relevantes del Área Natural Protegida, desarrolladas por una o varias instituciones de educación superior o centros de investigación, organizaciones no gubernamentales o personas físicas, calificadas como especialistas en la materia.

**ACTIVIDADES RECREATIVAS.-** Aquellas consistentes en la observación del paisaje, de la fauna silvestre en su hábitat natural y cualquier manifestación cultural de forma organizada y sin alterar o dañar el entorno, incluyendo al ecoturismo o turismo ecológico, mediante la realización de recorridos y visitas guiadas en rutas o senderos de interpretación ambiental dentro del Área Natural Protegida, con el fin de disfrutar o apreciar sus atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres).

**ADMINISTRACIÓN.-** La planeación, implementación, supervisión, operación y evaluación del Programa de Manejo del Área Natural Protegida y de las presentes Reglas realizada por el Estado de Yucatán, a través de su Secretaría de Ecología.

**APROVECHAMIENTO EXTRACTIVO.-** La utilización de ejemplares, partes o derivados de especies silvestres, mediante colecta, captura o caza.

**APROVECHAMIENTO NO EXTRACTIVO.-** Las actividades directamente relacionadas con la vida silvestre en su hábitat natural que no impliquen la remoción de ejemplares, partes o derivados y que, de no ser adecuadamente reguladas, pudieran causar impactos significativos sobre eventos biológicos, poblaciones y hábitat de las especies silvestres.

**APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE.-** La utilización de los recursos naturales en forma tal que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de la ANP por períodos de tiempo indefinidos.

**ÁREA NATURAL PROTEGIDA O ANP.-** Al área ubicada entre los municipios de Celestún y Hunucmá, delimitada por la poligonal cuyas coordenadas fueron publicadas en el Diario Oficial del Gobierno del Estado el quince de junio de dos mil seis mediante Acuerdo número ochenta y tres .

**CONTAMINACIÓN.-** La alteración de las condiciones normales de un ecosistema por agentes químicos, físicos o de cualquier otro tipo, así como la presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause un desequilibrio ecológico.

**DESARROLLO SUSTENTABLE.-** El proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental y socioeconómico que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de los recursos naturales de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

**DIRECCIÓN.-** Persona u órgano designado por la Secretaría de Ecología para ejecutar las acciones de coordinación, desarrollo y evaluación del Programa de Manejo del Área Natural Protegida y de las presentes Reglas.

**ECOSISTEMA.-** A la unidad funcional básica de interacción de los organismos entre sí y de éstos con el ambiente en un espacio y tiempo determinados.

**ESPECIES ALÓCTONAS.-** Especie de flora o fauna no nativa del Área Natural Protegida.

**FAUNA SILVESTRE.-** Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación.

**FLORA SILVESTRE.-** Las especies vegetales así como los hongos que subsisten sujetos a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones o especímenes que se encuentran bajo control del hombre.

**GUÍA LOCAL.-** Poblador de la zona de influencia de la Reserva Estatal El Palmar que a través de la capacitación cuenta con los conocimientos suficientes sobre ecología, medio ambiente, conservación, uso sustentable de los recursos naturales, así como de aspectos culturales relevantes, que desarrolla actividades y/o servicios de acompañamiento a los turistas y visitantes, para una mayor satisfacción, entendimiento y disfrute de los atractivos naturales e históricos del Área Natural Protegida.

**INAH.-** Al Instituto Nacional de Antropología e Historia.

**INVESTIGADOR.-** A la persona acreditada por alguna institución de investigación reconocida, que tenga como objetivo el conocimiento de los procesos naturales, sociales y culturales o el desarrollo tecnológico del Área Natural Protegida como parte de un proyecto de investigación técnica o científica.

**LA.-** Ley Agraria.

**LAN.-** Ley de Aguas Nacionales.

**LDRS.-** Ley de Desarrollo Rural Sustentable.

**LFM.-** Ley Federal del Mar.

**LFMZA AH.-** Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.

**LFT.-** Ley Federal de Turismo.

**LGVS.-** Ley General de Vida Silvestre.

**LGDFS.-** Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

**LGEEPA.-** Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

**LM.-** Ley Minera.

**LP.-** Ley de Pesca.

**LPAEY.-** Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán.

**LPCIEY.-** Ley de Prevención y Combate de Incendios del Estado de Yucatán.

**NOM-08-TUR-2002.-** Norma oficial mexicana que establece los elementos a los que deben sujetarse los guías generales y los especializados en temas o localidades específicas de carácter cultural.

**NOM-09-TUR-2002.-** Norma oficial mexicana que establece los elementos a los que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas.

**NOM-059-SEMARNAT-2001.-** Norma oficial mexicana relativa a la Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

**NOM-062-SEMARNAT-1994.-** Norma oficial mexicana que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad ocasionados por el cambio de uso del suelo de terrenos forestales a agropecuarios.

**NOM-126-SEMARNAT-2000.-** Establece las especificaciones para la realización de actividades de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestres y otros recursos biológicos en el territorio nacional.

**PERMISO, LICENCIA, AUTORIZACIÓN Y/O CONCESIÓN.-** Al documento que expiden las autoridades federales, estatales y/o municipales, a través de sus distintas unidades administrativas, por el que se autoriza la realización de actividades de exploración, explotación o aprovechamiento de los recursos naturales existentes dentro del Área Natural Protegida, en los términos de las distintas disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

**PRÁCTICAS DE CAMPO.-** A las actividades que con fines de docencia realizan estudiantes de instituciones de educación básica, media, media superior, superior o postgrado de instituciones reconocidas, que no impliquen la recolección de organismos completos o sus partes, ni actividad alguna que impacte a los ecosistemas, por lo que deberán considerarse como actividades de observación.

**PRESTADOR DE SERVICIOS RECREATIVOS.-** A la persona física o moral que se dedica a la organización de grupos de visitantes a la Reserva Estatal El Palmar con fines recreativos y culturales, y que requiere del permiso otorgado por la Secretaría de Ecología.

**PROFEPA.-** Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

**PROTECCIÓN.-** Conjunto de políticas y medidas para preservar el ambiente y evitar su deterioro.

**RLPAEY.-** Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán.

**RECURSO NATURAL.-** El elemento susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre.

**RESTAURACIÓN.-** Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

**SECOL.-** La Secretaría de Ecología del Estado de Yucatán.

**SECTUR.-** La Secretaría de Turismo del Estado de Yucatán.

**SEMARNAT.-** La Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**TRANSEÚNTE.-** Pobladores de los municipios, de la zona de influencia o cualquier persona física que temporalmente necesite pasar a través de la Reserva para trasladarse de un lugar a otro, sin fines recreativos.

**TURISMO SUSTENTABLE.-** Aquella modalidad turística ambientalmente responsable que consiste en viajar o visitar el Área Natural Protegida sin disturbar con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales de dicha área, así como cualquier manifestación cultural que pueda encontrarse a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto negativo ambiental cultural y propicia un involucramiento activo y socio-económicamente benéfico de las poblaciones locales.

**UMAS.-** A las Unidades de Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre.

**VISITANTE.-** A la persona física que ingrese al área Natural Protegida con fines recreativos, turísticos o culturales.

**VISITAS DE GRUPOS.-** Conjunto de personas pertenecientes o no a alguna organización, asociación o institución educativa, con la finalidad de realizar actividades de observación, campamento y/o didácticas.

**ZONIFICACIÓN.-** División geográfica de la Reserva Estatal El Palmar en zonas definidas en función al grado de conservación y representatividad de sus ecosistemas, a la vocación natural del terreno, de su uso actual y potencial, acorde con los propósitos de preservación y conservación indicados en el Programa de Manejo y sus objetivos, que están sujetas a regímenes diferenciados de manejo.

**Regla 4.** Para efectos de las presentes reglas, los usos y aprovechamientos que se pretendan realizar dentro de la Reserva Estatal El Palmar que sean de competencia federal deberán ser autorizados en términos de la normatividad federal establecida, sin contravenir lo establecido en el Programa de Manejo, la LPAEY y su Reglamento, así como las demás disposiciones legales aplicables en la materia.

**Regla 5.** Previamente al inicio de las actividades que se pretendan llevar a cabo dentro de la Reserva Estatal El Palmar, los responsables deberán de hacer del conocimiento de la SECOL su propósito, así como cumplir con lo estipulado en las presentes Reglas Administrativas.

## **CAPÍTULO II DE LOS PERMISOS, AUTORIZACIONES, CONCESIONES Y AVISOS**

**Regla 6.** Se requerirá autorización otorgada por la SEMARNAT y del permiso de la SECOL para la realización de las siguientes actividades:

- I. Investigación científica.
- II. Establecimientos y operación de jardines botánicos, viveros y criaderos intensivos de fauna silvestre a través de UMAS.
- III. Aprovechamiento de recursos forestales maderables y no maderables.
- IV. Aprovechamiento de flora y fauna silvestre.

V. Cambio de uso del suelo.

VI. Colecta de ejemplares, parte y derivados de vida silvestre y manipulación de especímenes con fines de investigación científica o con propósito de enseñanza.

VII. Trabajos de explotación o exploración de subproductos que se obtengan de salinas.

VIII. Uso y aprovechamiento de la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar.

**Regla 7.** Se requerirá autorización de la SECOL para la realización de las siguientes actividades:

I. Prestación de servicios para la realización de actividades turístico-recreativas.

II. Realización de filmaciones, video grabación, fotografía o captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines comerciales o culturales, que requieran de equipo compuesto por más de un técnico especializado como apoyo a la persona que opere el equipo principal.

III. Acampar y/o pernoctar en las zonas establecidas del Área Natural Protegida, fuera de las instalaciones de la subzona de uso público de la zona de amortiguamiento.

IV. Realización de obras de infraestructura públicas o privadas en las zonas establecidas del Área Natural Protegida, y para ello se presentará a la SECOL la Manifestación de Impacto Ambiental, en los términos establecidos en el artículo 22 de la LPAEY y su Reglamento.

V. Creación de caminos y senderos dentro del Área Natural Protegida.

VI. Excavación y remoción de cobertura vegetal con cualquier fin dentro del Área Natural Protegida.

VII. Educación, comunicación e interpretación ambiental, que incluya la realización de pláticas, talleres y prácticas de campo.

VIII. Prácticas de campo dirigidas a la investigación y/o docencia.

IX. Desarrollo de talleres para el aprovechamiento de los recursos naturales.

X. La construcción y el desarrollo de unidades de hospedaje, cabañas u hoteles. Esta actividad se autorizará de conformidad a lo establecido en la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán, su Reglamento, a la zonificación del Área Natural Protegida y demás disposiciones que al efecto se expidan.

XI. Utilización de vehículos acuáticos y motos.

XII. Los recorridos con voluntarios y ecoturistas para apoyar trabajos y/o observar tortugas marinas.

XIII. Toda obra o actividad que pretenda realizar alguna persona física y/o moral que pueda causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites de capacidad de carga y las condiciones establecidas en las disposiciones aplicables en cada caso, con el fin de proteger el ambiente.

**Regla 8.** Para la obtención de los permisos a la que se refiere la Regla 7, los promoventes deberán presentar una solicitud escrita que cumpla con los siguientes requisitos:

I. Estar dirigida a la SECOL con el nombre o razón social del solicitante, su domicilio para oír y recibir notificaciones, número de teléfono y/o fax y correo electrónico;

II. Estar acompañada de la copia de una identificación oficial o del acta constitutiva de la sociedad o asociación civil, según sea el caso;

III. Estar acompañada de una carta compromiso del prestador del servicio, investigador o guía local haciéndose responsable de los actos realizados por los visitantes a su cargo que por cualquier razón se susciten en contra de las instalaciones del Área Natural Protegida así como de los recursos naturales presentes en ella.

IV. Indicar el tipo y características del o los vehículos o embarcaciones que se pretenden utilizar para la realización de la actividad;

V. Presentar un programa que contenga las actividades a desarrollar en el Área Natural Protegida, en el cual se incluya: fecha, horarios de salida y regreso, tiempo de estancia en la Reserva y ubicación del área en donde se pretendan llevar a cabo dichas actividades;

VI. Indicar el número de guías locales y de visitantes a manejar por evento o temporada.

VII. Presentar un plan de emergencias ecológicas y de educación ambiental.

Todos los documentos mencionados en la presente regla deberán ser entregados por duplicado a la SECOL.

**Regla 9.** Dentro de la Reserva Estatal El Palmar no se permitirá el aprovechamiento de ejemplares, partes y/o productos de la flora y fauna silvestre de las especies consideradas como raras, endémicas o enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 bajo alguna categoría de protección, amenazadas, en protección especial o en peligro de extinción; salvo que dicho aprovechamiento se realice a través de una UMA autorizada para tal fin.

Tampoco se permitirá la caza, captura, alteración o extracción de cualquier tipo de animales, plantas terrestres o acuáticas y sus productos, incluyendo material mineral, sin el permiso o la autorización correspondiente.

**Regla 10.** El refrendo de los permisos estará sujeto al resultado de la evaluación del comportamiento de los prestadores de servicios recreativos, de los guías locales y de la entrega en tiempo y forma del informe mencionado en la siguiente regla.

**Regla 11.** Para la obtención del refrendo se deberá presentar un informe final de actividades dentro de los 30 días hábiles previos a la terminación de la vigencia del permiso correspondiente. En caso de que el permiso se conceda por un término menor a 30 días hábiles, la SECOL designará el plazo máximo para la entrega del informe final respectivo.

**Regla 12.** Para la realización de actividades que impliquen el aprovechamiento de recursos no maderables, se deberá dar aviso a la SECOL y presentar ante ésta la autorización que se haya otorgado en términos de la LGDFS y su Reglamento.

**Regla 13.** Con la finalidad de asegurar la conservación de los recursos naturales del Área Natural Protegida, así como recibir el apoyo necesario por parte de la SECOL, los responsables de los trabajos deberán dar aviso a la mencionada dependencia con un mínimo de cinco días de anticipación del inicio de las siguientes actividades:

- I. Educación ambiental que no implique ninguna actividad extractiva.
- II. Investigación y/o monitoreo sin colecta o manipulación de especímenes.
- III. Prácticas de campo.
- IV. Acampar o pernoctar en instalaciones de la reserva.
- V. Visitas guiadas.

**Regla 14.** Las concesiones y asignaciones para la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales serán otorgadas por el Ejecutivo Federal a través de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) de acuerdo con las reglas y condiciones que establece la LAN y su Reglamento.

**Regla 15.** Los permisos, autorizaciones y/o concesiones para la realización de las actividades que se señalan a continuación, serán expedidos por la SAGARPA de acuerdo a lo establecido en la Ley de Pesca, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables en la materia:

- I. Acuacultura.
- II. Pesca comercial y deportiva.

**Regla 16.** Los prestadores de servicios que propongan un proyecto específico para el desarrollo de infraestructura o para el uso de recursos naturales con fines ecoturísticos, deberán presentar a la SECOL una Manifestación de Impacto Ambiental.

**Regla 17.** Para el desarrollo de actividades turístico-recreativas, el promovente deberá obtener el consentimiento del dueño o poseedor del predio, cuando se trate de propiedad privada o ejidal, y dar aviso a la SECOL con cinco días hábiles previos a la realización de la actividad.

**Regla 18.** Los concesionarios de la zona federal, autorizados por la SEMARNAT, deberán ejercer sus actividades en apego al Acuerdo de reforma que modifica el Área Natural Protegida, el Programa de Manejo y demás disposiciones aplicables en la materia, de conformidad a lo establecido en el Acuerdo del Registro Federal de Trámites Empresariales que aplica a la SEMARNAT y sus órganos administrativos desconcentrados.

### CAPÍTULO III DE LOS PRESTADORES DE SERVICIOS RECREATIVOS, GUÍAS LOCALES Y VISITANTES

**Regla 19.** Los grupos de visitantes que ingresen al Área Natural Protegida con el fin de desarrollar actividades recreativas podrán, como una opción para el desarrollo de dichas actividades, contratar los servicios especializados de un prestador de servicios recreativos y/o guía local, quien fungirá como responsable y asesor de los grupos.

**Regla 20.** Los grupos de visitantes que no cuenten con permiso expedido por la SECOL para el desarrollo de actividades recreativas, así como con un prestador de servicios recreativos o guía local, no podrán realizar actividades dentro del Área Natural Protegida.

**Regla 21.** Los prestadores de servicios recreativos y guías locales que pretendan desarrollar actividades de turismo sustentable y/o utilizar las instalaciones del Área Natural Protegida deberán contar con el permiso correspondiente emitido por la SECOL, el cual deberán portar durante el desarrollo de las actividades autorizadas y mostrarlo a las autoridades correspondientes cuantas veces les sea requerido.

**Regla 22.** Es obligación de los prestadores de servicios recreativos y guías locales conocer las presentes reglas administrativas del Área Natural Protegida, así como su programa de manejo e informar a los visitantes de las obligaciones a las que están sujetos, así como de los derechos que gozan.

**Regla 23.** Los prestadores de servicios recreativos, guías locales y las personas que contraten sus servicios, deberán llevarse consigo la basura generada durante el desarrollo de la actividad recreativa o de turismo sustentable y depositarla en los sitios destinados para tal fin.

**Regla 24.** Los residuos sólidos o líquidos generados por los visitantes dentro del Área Natural Protegida deberán ser depositados en los lugares establecidos para ello.

**Regla 25.** Los prestadores de servicios recreativos, su personal y los visitantes que contraten sus servicios, deberán acatar en todo momento las indicaciones del personal del Área Natural Protegida, así como cumplir lo establecido en las presentes reglas.

**Regla 26.** Los prestadores de servicios que tengan conocimiento u observen algún hecho u omisión que pueda causar daño a los recursos naturales de los ecosistemas o pueda constituir algún posible delito o deterioro ambiental dentro del Área Natural Protegida, deberán reportarlo a la SECOL.

**Regla 27.** Los visitantes deberán observar las siguientes disposiciones durante su estancia en el Área Natural Protegida:

I. No podrán permanecer, acampar o pernoctar en áreas distintas a las establecidas para tal fin dentro del Área Natural Protegida, si no cuentan con la autorización correspondiente de la SECOL.

II. Deberán atender las observaciones y recomendaciones formuladas por el personal de la Reserva Estatal El Palmar, para asegurar la protección y conservación de los ecosistemas.

III. Deberán proporcionar los datos para conocimiento y estadística que les sean solicitados, así como ofrecer las facilidades necesarias para el desarrollo de actividades de inspección y vigilancia por parte del personal de la SECOL y la PROFEPA.

IV. Deberán abstenerse de dejar materiales que impliquen riesgo de incendio en el área de visita.

V. Deberán abstenerse de alterar el orden y condiciones del sitio que visitan, es decir, no causar disturbios auditivos, molestar animales, cortar plantas, apropiarse de fósiles u objetos arqueológicos, alterar los sitios con valor histórico y cultural, y de realizar otros actos similares.

VI. Para la realización de recorridos en campo, deberán contar con el consentimiento de los dueños de los predios correspondientes de propiedad privada o ejidal.

**Regla 28.** Los prestadores de servicios recreativos están obligados a informar a los usuarios y visitantes que están ingresando a un Área Natural Protegida en la cual se desarrollan acciones para la conservación de los recursos naturales y la preservación del entorno natural; a impartirles una plática de educación ambiental en la cual se destaquen los atractivos naturales de la reserva y la importancia de su conservación, así como informarles sobre las condiciones para su visita, apoyando esa información con el material gráfico y escrito autorizado por la DIRECCIÓN.

**Regla 29.** La disponibilidad de espacios para los servicios turísticos del Área Natural Protegida dependerá de las acciones operativas de la administración de la misma y de los calendarios propuestos por los prestadores de servicios, quienes deben dar aviso oportuno y presentar un programa de actividades.

**Regla 30.** El prestador de servicios recreativos deberá designar un guía local por cada grupo de hasta 12 visitantes, y dicho guía será responsable del comportamiento del grupo.

**Regla 31.** El guía local deberá portar durante la realización de sus actividades su acreditación, misma que le será otorgada por la SECOL al aprobar los cursos de capacitación sobre las características de los ecosistemas existentes en el Área Natural Protegida, su importancia y las medidas de conservación.

**Regla 32.** El guía que pretenda llevar a cabo sus actividades dentro del Área Natural Protegida deberá cumplir con lo establecido en la NOM-08-TUR-2002 y la NOM-09-TUR-2002.

**Regla 33.** Los prestadores de servicios recreativos y guías locales están obligados a proporcionar en todo momento el apoyo y facilidades necesarias al personal del Área Natural Protegida en las labores de inspección, vigilancia y protección, así como de cualquier situación de emergencia o contingencia.

**Regla 34.** Los prestadores de servicios recreativos y guías locales serán los responsables de los daños o perjuicios que sufran en su persona o en sus bienes los visitantes a su cargo, o aquellos que éstos causen a terceros durante su estancia y el desarrollo de actividades en el Área Natural Protegida.

**Regla 35.** Los prestadores de servicios recreativos y guías locales serán responsables de los daños ocasionados a los ecosistemas y a los elementos naturales ocasionados por no acatarse las presentes disposiciones y demás leyes aplicables.

**Regla 36.** Los prestadores de servicios recreativos y guías locales deben cerciorarse que los visitantes o turistas no introduzcan al Área Natural Protegida ninguna especie vegetal o animal alóctona.

**Regla 37.** Los prestadores de servicios recreativos y guías locales deben cerciorarse que los visitantes o turistas se abstengan de introducir herbicidas, pesticidas o cualquier otro tipo de sustancia contaminante.

**Regla 38.** Previamente al desarrollo de cualquier proyecto de turismo sustentable por parte de los prestadores de servicios recreativos o guías locales, se deberá acatar los límites de la capacidad de carga máxima permitida establecidos por la SECOL para la protección de los recursos naturales del área.

**Regla 39.** Cuando los servicios ecoturísticos incluyan actividades de pesca deportiva y/o paseos por los cuerpos de agua, los prestadores de servicios recreativos y guías locales deberán contar con los permisos correspondientes expedidos por la SAGARPA. De igual forma deberán respetar, junto con los turistas y visitantes, lo dispuesto por la LP y su Reglamento.

**Regla 40.** La velocidad máxima de navegación en la ría será de 8 nudos. En las partes bajas se deberá utilizar palanca o remo para evitar dañar el fondo de los cuerpos de agua.

**Regla 41.** Al realizar visitas a las zonas de alimentación de los flamencos, las embarcaciones deberán guardar una distancia de acercamiento no menor a cincuenta metros de los grupos o ejemplares de tal especie.

#### **CAPÍTULO IV DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

**Regla 42.** Los proyectos de investigación relacionados con las acciones del Programa de Manejo de la Reserva Estatal El Palmar serán prioritarios.

**Regla 43.** Todos los integrantes de los grupos de investigación estarán obligados a respetar las disposiciones de las presentes reglas administrativas.

**Regla 44.** Para el desarrollo de actividades de investigación y colecta científica en las distintas zonas que comprende la Reserva Estatal El Palmar, los investigadores deberán contar con la autorización correspondiente expedida por la SECOL y la SEMARNAT para tal efecto, así como de los dueños y poseedores de los predios en los cuales se desee realizar las actividades, cuando éstos sean de propiedad privada o ejidal.

**Regla 45.** Previo al inicio de las actividades de investigación y colecta, los investigadores deberán entregar a la SECOL un programa de trabajo sobre las actividades a desarrollar, con la finalidad de que el personal del Área Natural Protegida indique las condiciones particulares y las recomendaciones necesarias para el adecuado desarrollo del proyecto.

**Regla 46.** La investigación científica podrá ser desarrollada en toda la superficie que comprende el Área Natural Protegida, preferentemente en su zona núcleo, con el fin de generar el conocimiento suficiente que permita diseñar acciones y estrategias para su preservación.

**Regla 47.** A fin de garantizar la correcta realización de las actividades de colecta e investigación científica, los investigadores deberán atender las recomendaciones que le sean formuladas por la SEMARNAT y coadyuvar con los planes, proyectos y programas de investigación oficialmente aprobados por las autoridades competentes en coordinación con la SECOL.

**Regla 48.** Los investigadores y los miembros de los grupos de trabajo deberán sujetarse a los lineamientos y consideraciones previstas en la LGEEPA, LGVS, LPAEY, LAN, LA y LGDFS, sus respectivos reglamentos y demás disposiciones obligatorias aplicables en la materia, así como el Programa de Manejo del Área Natural Protegida y las presentes reglas administrativas.

**Regla 49.** Todo investigador deberá entregar a la SECOL un reporte final de las actividades desarrolladas, de los hallazgos o descubrimientos sobre su investigación, de la problemática detectada y de las eventualidades que se presentaron para su adecuado desarrollo, sus conclusiones y recomendaciones, así como una copia de la publicación de los resultados obtenidos, con el objeto de enriquecer el acervo y conocimiento sobre los recursos naturales existentes en el Área Natural Protegida y, de ser necesario, incluirlas para mantener actualizado el Programa de Manejo.

**Regla 50.** No se permitirá ninguna actividad de investigación que implique la extracción o el uso de recursos genéticos con fines de lucro, o que utilice material genético con fines distintos a lo dispuesto en el Acuerdo que modifica el que establece el Área Natural Protegida, o que contravenga lo dispuesto en el Programa de Manejo y las presentes Reglas Administrativas.

**Regla 51.** Las investigaciones y experimentos manipulativos estarán restringidos a los sitios especificados por la SECOL con apego a la zonificación establecida en el Programa de Manejo.

**Regla 52.** A fin de garantizar la correcta realización de las actividades de colecta o investigación científica y proteger la integridad de los ecosistemas y de los investigadores, estos últimos deberán informar a la SECOL sobre el inicio de las actividades autorizadas y sujetarse a los lineamientos y condiciones establecidos en la autorización respectiva, así como observar lo dispuesto en el Acuerdo que modifica el que establece el Área Natural Protegida, el Programa de Manejo, la NOM-126-SEMARNAT-2000 y demás disposiciones legales aplicables.

**Regla 53.** Los investigadores deberán, en los términos que establezca la LGVS, presentar los informes de actividades y destinar al menos un duplicado del material biológico colectado a instituciones o colecciones científicas mexicanas.

**Regla 54.** Sólo podrán realizarse las colectas especificadas en número y especie según lo establezca la autorización correspondiente. En caso de organismos capturados accidentalmente, deberán ser liberados inmediatamente en el sitio de captura.

## **CAPÍTULO V DE LOS APROVECHAMIENTOS**

**Regla 55.** Las personas que realicen actividades de aprovechamiento de flora y fauna terrestre o acuática, material pesquero o material forestal sustentable deberán contar con la autorización correspondiente que para tal efecto expidan la SEMARNAT y la SECOL, así como sujetarse a los términos establecidos en la misma.

**Regla 56.** Las personas que realicen aprovechamientos forestales dentro de los sitios autorizados para tal fin deberán portar en todo momento la autorización correspondiente.

**Regla 57.** La SEMARNAT y la SECOL únicamente autorizarán el establecimiento y la operación de viveros con fines de comercialización, reforestación o restauración bajo la modalidad de UMAS, promovidos por ejidos o pequeños propietarios, en la zona de amortiguamiento de la Reserva Estatal El Palmar.

**Regla 58.** El personal de la SECOL, sin perjuicio de las atribuciones conferidas a otras dependencias competentes en la materia, realizará la supervisión técnica de los aprovechamientos y de las actividades que se realicen con fines de saneamiento y renovación de las plantaciones forestales autorizadas.

**Regla 59.** Si los aprovechamientos implican un cambio de uso del suelo forestal o agropecuario, se debe obtener la autorización correspondiente y acatar lo que señalan la NOM-062-SEMARNAT-1994 y las presentes reglas administrativas.

**Regla 60.** Para la realización de desmontes y cambio de uso de suelo en la zona de amortiguamiento se deberá contar con la autorización de cambio de uso del suelo y el Manifiesto de Impacto Ambiental emitido por la SEMARNAT

**Regla 61.** La reforestación en áreas degradadas se realizará exclusivamente con especies nativas de la región.

**Regla 62.** El uso, aprovechamiento y colecta de ejemplares y partes de recursos forestales no maderables dentro de los terrenos que comprende la Reserva Estatal El Palmar podrán ser autorizados preferentemente a los dueños y poseedores de los predios ubicados dentro del área. Tratándose de particulares o de organizaciones ajenas a los pobladores locales, éstos deberán obtener la autorización por escrito del propietario o del ejido en donde se ubiquen los predios en los cuales se pretenda desarrollar dicha actividad. En ambos casos, los solicitantes deberán cumplir con lo establecido en la zonificación del área, la LGDFS, la LPAEY, sus respectivos reglamentos y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables en la materia y contar con la autorización correspondiente.

**Regla 63.** Las actividades agropecuarias solamente podrán llevarse a cabo, previa autorización, en la subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de la zona de amortiguamiento.

**Regla 64.** El establecimiento de criaderos de fauna silvestre bajo la modalidad de UMAS, así como el cultivo de especies y técnicas agropecuarias, se sujetarán a lo establecido en el Programa de Manejo y las demás disposiciones legales aplicables, y únicamente podrán establecerse en la zona de amortiguamiento.

**Regla 65.** El aprovechamiento de las especies, subespecies y variedades enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 podrá ser autorizado siempre y cuando se cuente con los estudios técnicos y científicos que garanticen su aprovechamiento sustentable, o un aprovechamiento ligado a prácticas de manejo orientadas a favorecer la recuperación y el desarrollo de sus poblaciones.

**Regla 66.** El uso, explotación y aprovechamiento de las aguas nacionales dentro de la Reserva Estatal El Palmar, incluyendo las descargas de aguas residuales, deberá apegarse a lo previsto en la LAN, la LGEEPA y en las Normas Oficiales Mexicanas en la materia.

**Regla 67.** La aplicación o uso de agroquímicos estará sujeta al permiso correspondiente y la recomendación escrita de un profesional fitosanitario, en apego a las normas fitosanitarias que se hayan emitido.

**Regla 68.** Para la ejecución de nuevas obras o actividades de exploración y explotación de recursos naturales dentro de las zonas delimitadas, se evaluará particularmente cada solicitud que se presente en términos de lo establecido en la LPAEY, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas, el Programa de Manejo y demás disposiciones obligatorias aplicables.

**Regla 69.** El aprovechamiento comercial de recursos forestales maderables y no maderables requerirá de un Programa de Manejo autorizado por la SEMARNAT de conformidad con lo establecido en la LGDFS y su Reglamento, así como cumplir con los lineamientos y especificaciones contenidas en las Normas Oficiales Mexicanas en la materia.

**Regla 70.** Sólo será permitido el establecimiento de plantaciones productivas comerciales de bajo impacto en las subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

## **CAPÍTULO VI DEL USO DE LA ZONIFICACIÓN**

**Regla 71.** Los usos y aprovechamientos que se pretendan realizar en la Reserva Estatal El Palmar estarán determinados de conformidad a la zonificación establecida en los Acuerdos de creación y modificación del área natural protegida y en lo plasmado en las presentes reglas administrativas y el Programa de Manejo.

### **Zona Núcleo.-**

**Subzona de uso restringido:** En esta zona se permitirán actividades de investigación y colecta científica, así como limpias tendientes a la preservación de los ecosistemas.

**Subzona de protección:** En esta zona se permitirán actividades de investigación y colecta científica.

**Zona de amortiguamiento.-** Es el área comprendida por los terrenos que rodean a la zona núcleo del Área Natural Protegida, para protegerlas del impacto exterior. Esta zona comprende tres subzonas:

**Subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales:** Funciona como área de protección y amortiguamiento de la zona núcleo, en la que los recursos naturales aún guardan buen estado de conservación. Se permitirán actividades productivas compatibles con los objetivos del área como el ecoturismo, la observación de flora y fauna, pesca deportiva, aprovechamiento forestal maderable y no maderable y aprovechamiento de aves cinegéticas durante la temporada establecida, así como proyectos de desarrollo sustentable que sean compatibles con el medio ambiente.

**Subzona de aprovechamiento especial:** Las actividades que se podrán llevar a cabo en esta subzona son las encaminadas al aprovechamiento sustentable compatible con el medio ambiente, tales como ecoturismo, acuicultura y aprovechamiento de recursos naturales, para lo cual se deberán acatar las reglas 74, 75 y 76.

**Subzona de uso público:** En ella se podrán realizar acciones de recreación, esparcimiento, recorridos en grupos o individuales. En esta área se permite pernoctar y acampar en las áreas establecidas para tal fin, así como el desarrollo de infraestructura de bajo impacto.

**Regla 72.** Se restringe cualquier uso o aprovechamiento de los recursos naturales sin autorización en las subzonas de uso restringido y de protección.

**Regla 73.** Todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar dentro de la zona de amortiguamiento del Área Natural Protegida deberá contar, previamente a su ejecución, con un estudio de capacidad de carga y la autorización en materia de impacto ambiental de conformidad a lo previsto en la LGEEPA, la LPAEY y su Reglamento, así como en las presentes reglas administrativas.

**Regla 74.** Para el desarrollo e instalación de unidades de hospedaje, cabañas u hoteles en las zonas de amortiguamiento, éstos se autorizarán en los sitios permitidos para construir con la asignación de las densidades de ocupación correspondiente.

**Regla 75.** En la zona de amortiguamiento podrá continuar realizándose las actividades forestales y agropecuarias que cuenten con la autorización respectiva y se hayan iniciado previamente a la publicación de las presentes reglas, así como aquellas emprendidas por las comunidades que ahí habiten y que sean compatibles con los objetivos, criterios y programas de aprovechamiento sustentable y la vocación del suelo, en los términos del Acuerdo que modifica al Área Natural Protegida y al Programa de Manejo.

**Regla 76.** El aprovechamiento de ejemplares y partes de vegetación no maderable, solamente será autorizado en la zona de amortiguamiento, específicamente en la subzona de aprovechamiento sustentable de recursos naturales, previo cumplimiento de lo establecido en la LGDFS y su Reglamento, así como en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

## **CAPÍTULO VII DE LAS PROHIBICIONES**

**Regla 77.** En la totalidad del área que comprende la Reserva Estatal El Palmar, queda estrictamente prohibido:

I. El establecimiento de nuevas industrias de explotación, exploración y/o aprovechamiento de recursos naturales;

- II. La construcción de obras o infraestructura sin la autorización de la SECOL;
- III. El aprovechamiento de aquellas especies endémicas o las enlistadas como amenazadas, en peligro de extinción, bajo protección especial o probablemente extinta en el medio silvestre en la NOM-059-SEMARNAT-2001, salvo que se trate de aquellos ejemplares reproducidos en UMAS;
- IV. Alimentar, acosar y molestar a las especies de fauna silvestre;
- V. Alterar o destruir los sitios de anidación y reproducción de especies silvestres;
- VI. El uso de lámparas o cualquier otra fuente de luz para el aprovechamiento u observación de especies de fauna, salvo para las actividades científicas y de inspección y vigilancia que así lo requieran;
- VII. La introducción de especies alóctonas;
- VIII. La cacería comercial y deportiva sin la autorización correspondiente y fuera de las UMAS;
- IX. Capturar, molestar o extraer todo tipo de animales o plantas terrestres o acuáticas, sus productos, y toda clase de material mineral, sin la autorización correspondiente;
- X. Verter o descargar aguas residuales, aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de contaminante líquido, o desechos sólidos, que puedan ocasionar alguna alteración a los ecosistemas, fuera de los sitios de confinamiento y destinos finales autorizados para tal fin, así como rebasar los límites máximos permitidos por las Normas Oficiales Mexicanas;
- XI. Construir caminos de relleno sobre cuerpos de agua o estructuras que obstruyan el flujo natural de los mismos;
- XII. La construcción de nuevos caminos;
- XIII. El tránsito a pie o en vehículos en las áreas de anidación de las tortugas marinas, con excepción de los investigadores y empleados de las dependencias que participen en su inspección y vigilancia;
- XIV. El uso de motos acuáticas (*jet ski*) y vehículos ultraligeros para fines turísticos, sin la autorización correspondiente;
- XV. Talar, descumbrar, cinchar o quemar las especies de árboles maderables y no maderables que se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2001;
- XVI. El uso de insecticidas, fungicidas o pesticidas fuera de lo especificado o regulado por las Normas Oficiales Mexicanas aplicables en la materia;
- XVII. La apertura de nuevos bancos de material para construcción o la ampliación de los que se encuentren en operación;
- XVIII. La extracción de arena de las playas. Esta actividad solamente podrá ser realizada previa autorización emitida por la SEMARNAT;
- XIX. El establecimiento de nuevas áreas para la explotación salinera;

XX. El uso de altoparlantes, equipos de sonido, radios, televisores, grabadoras o cualquier equipo que pueda generar ruido excesivo, a cualquier hora el día, fuera de la zona de uso público;

XXI. El abandono de los desperdicios generados por los visitantes o los prestadores de servicios, guías locales e investigadores, así como por cualquier persona que entre al área; y

XXII.- Las quemas en la totalidad del área según lo señala el artículo 45 de la LPCIEY.

**Regla 78.** En la zona núcleo, además de las restricciones señaladas en la declaratoria y en el Acuerdo de reforma del Área Natural Protegida, queda prohibido:

I. Cualquier actividad turística o de servicios;

II. El aprovechamiento de los recursos naturales;

III. El cambio de uso de suelo;

IV. El ingreso a los sitios en los cuales la administración del Área Natural Protegida realice o coordine actividades de monitoreo e investigación de la flora y fauna silvestre, así como a las áreas de anidación de aves;

V. Cualquier tipo de explotación o exploración minera, así como la extracción de agua;

VI. La ejecución de obras públicas o privadas, salvo las necesarias para el cumplimiento de los objetivos del Área Natural Protegida;

VII. Introducir especies vivas ajenas a la flora y fauna propias del Área Natural Protegida;

VIII. Extraer partes o productos (piel, plumas, caparazón, huevos, semillas, frutos, flores) de especies de flora y fauna silvestre, sin autorización;

IX. La utilización de vehículos o transportes con fines turístico-recreativos;

X. Cualquier tipo de actividad cinegética o productiva;

XI. Llevar a cabo actividades turístico-recreativas;

XII. La creación de nuevos asentamientos humanos;

XIII. En el caso de grupos escolares o de investigación, la colecta, captura o disección de cualquier organismo vivo o muerto presente en el área, sin contar con la autorización correspondiente, y

XIV. La construcción de infraestructura de cualquier tipo, excepto la utilizada en acciones de inspección y vigilancia.

**Regla 79.** En la zona de amortiguamiento de la Reserva Estatal El Palmar, queda estrictamente prohibido:

I. La ejecución de obras públicas o privadas sin la autorización de las autoridades correspondientes en materia ambiental;

- II. Pescar utilizando cal, venenos naturales, sintéticos o con dispositivos explosivos o eléctricos;
- III. Llevar a cabo actividades turístico-recreativas fuera de las rutas y senderos interpretativos autorizados;
- IV. Arrojar o infiltrar en los cuerpos de agua, superficiales o subterráneos, contaminantes que afecten los recursos del Área Natural Protegida y especialmente aquellos que excedan los límites establecidos por las Normas Oficiales Mexicanas;
- V. La utilización de vehículos o transporte con fines turístico-recreativos fuera de las zonas permitidas;
- VI. La construcción de caminos en sitios de alto riesgo erosivo que interrumpan ciclos hidrológicos o dañen los diferentes ecosistemas del área natural protegida, y
- VII. Pavimentar los caminos actuales.

## **CAPÍTULO VIII DE LA INSPECCIÓN Y VIGILANCIA**

**Regla 80.** En toda el Área Natural Protegida se realizarán actividades de inspección y vigilancia a cargo del personal de la SECOL, sin perjuicio de las atribuciones que deban realizar otras dependencias del Ejecutivo Federal, Estatal o Municipal.

**Regla 81.** Cualquier persona deberá denunciar ante la SECOL todo hecho, acto u omisión que pudiera ocasionar algún daño a los ecosistemas del Área Natural Protegida.

**Regla 82.** Sin perjuicio de las atribuciones conferidas a otras dependencias competentes en la materia, la SECOL realizará la supervisión técnica de los aprovechamientos de flora y fauna silvestre y las labores de saneamiento y renovación de las plantaciones forestales autorizados en el interior del Área Natural Protegida, de conformidad con los convenios o acuerdos de coordinación que para tal efecto se celebren.

## **CAPÍTULO IX DE LAS SANCIONES Y RECURSOS**

**Regla 83.** Las violaciones al presente instrumento serán sancionadas de conformidad con lo dispuesto en la LPAEY y su Reglamento.

**Regla 84.** Los prestadores de servicios, guías locales, visitantes, investigadores o pobladores que violen las disposiciones contenidas en el presente instrumento, salvo en situaciones de emergencia, en ningún caso podrán permanecer en la Reserva Estatal El Palmar. De igual forma, con independencia de las sanciones mencionadas en el artículo anterior a que pudieran ser acreedores, la SECOL podrá revocar los permisos y autorizaciones que haya otorgado e interponer las denuncias que procedan ante las autoridades competentes por daños al medio ambiente o delitos que se hayan cometido.

**Regla 85.** Los acuerdos y resoluciones que se dicten con motivo de la aplicación de las presentes reglas administrativas, podrán impugnarse en los términos establecidos en la LPAEY.

## ARTÍCULO TRANSITORIO

**ÚNICO.-** El presente Acuerdo entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial del Gobierno del Estado de Yucatán.

**DADO EN LA SEDE DEL PODER EJECUTIVO, EN LA CIUDAD DE MÉRIDA, YUCATÁN, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, A LOS VEINTISIETE DÍAS DEL MES DE FEBRERO DEL AÑO DOS MIL SIETE.**

( RÚBRICA )

**C. PATRICIO JOSÉ PATRÓN LAVIADA**

**EL SECRETARIO GENERAL DE  
GOBIERNO**

( RÚBRICA )

**ABOG. PEDRO FRANCISCO RIVAS  
GUTIÉRREZ**

**EL SECRETARIO DE ECOLOGÍA**

( RÚBRICA )

**M.I.A. LUIS JORGE MORALES  
ARJONA.**

**IMPRESO EN LOS TALLERES CM IMPRESORES**