

## FICHA TÉCNICA PARA LA EVALUACIÓN DE LOS SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS AMBIENTES COSTEROS Y OCEÁNICOS DE MÉXICO

**Nombre del sitio: Humedales costeros y Plataforma continental de Cabo Catoche**

**Clave del sitio: 68**

**Mesa de Trabajo: Golfo de México**

### CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SITIO

Ecorregión Nivel-I CCA: Golfo de México Sur  
Categoría del sitio: Zona costera

#### Aspectos geológicos y fisiográficos:

Placa Tectónica: Norteamericana  
Actividad tectónica: moderada  
Tipo de rocas: sedimentarias y calcáreas<sup>1</sup>  
Sedimento: arenas  
Topografía: planicie  
Plataforma continental: amplia; Talud con pendiente pronunciada  
Estructuras emergentes: arrecifes y bajos

#### Aspectos oceanográficos:

Presencia de corrientes: Corriente de Yucatán; Corriente de Lazo  
Masas de agua: Superficial tropical  
Tipo de marea: semidiurnas  
Oleaje: alta energía  
Ocurrencia de surgencias: primavera - verano  
Vientos: sureste - noreste  
Temperatura (estacionalidad): 26 °C<sup>2</sup>  
Salinidad: 35 – 36 ‰ (Llega a 100 ppm en regiones del sistema Ría Lagartos)<sup>3</sup>  
Profundidad media: 40 m  
Aportes de agua dulce: ríos subterráneos  
Afloramientos<sup>4</sup>  
Procesos naturales extraordinarios: tormentas tropicales, nortes y huracanes

#### Aspectos fisicoquímicos:

Luz y transparencia: 20 - 40 m de amplitud de la zona eufótica  
Concentración de nutrientes:  
Nitratos (media)  
Nitritos (media)  
Fosfatos (media)  
Silicatos (media)  
Productividad primaria: media  
Productividad secundaria: media  
Eutrofización: media

### DIVERSIDAD BIOLÓGICA

#### Grupos taxonómicos con elevada riqueza de especies en el sitio

Moluscos (alto)  
Crustáceos (alto)  
Peces (alto)  
Aves (alto) (más de 350 especies)<sup>2</sup>

#### Especies clave<sup>a</sup> y argumentos para su consideración

la palma "Chit" (*Thrinax radiata*), especie vegetal característica de las dunas costeras (belleza y resistencia, inexistencia de planes de manejo sustentable, largos períodos de maduración han puesto en riesgo su sobrevivencia)<sup>2</sup>

#### Especies bandera<sup>b</sup>

Flamingo (*Phoenicopterus ruber*) (migratoria, carismática)

#### Especies endémicas en el sitio (nacional o regional)

*Sceloropus cozumelae*,  
*Cnemidophorus rodecki* y  
*Symphimus mayae*.<sup>2</sup>  
Palma Nakax<sup>3</sup>

Ver Anexo 1

### DIVERSIDAD AMBIENTAL

#### Grado de heterogeneidad ambiental: (diferencias de condiciones que permiten riqueza de hábitats):

Lagunas costeras, manglares, pastos marinos, humedales de agua dulce (alto)

En este sitio confluyen diversos tipos de ambientes: selva baja subcaducifolia, selva mediana subcaducifolia, selva mediana subperennifolia, pastizal inundable, selva baja inundable, tasistal, manglar de cuenca baja, manglar de franja, manglar de salitral, manglar

#### Servicios ambientales:

Mantener calidad del agua, protección de la costa, criadero, reproducción de fauna silvestre y de especies de importancia comercial (alto)  
Servicio Escénico (alto)

La gran "cama" de pastos marinos de la laguna interviene en la captura, estabilización y formación de sedimentos<sup>2</sup>.

La vegetación acuática estabiliza los sedimentos con sus sistemas radiculares de rizomas y estolones fuertes y ramificados o de larqas v extendidas raíces fibrosas. lo cual

#### Integridad ecológica<sup>c</sup>:

Humedal, manglar, laguna, pastos marinos (alto)

<sup>a</sup> **Especie clave: *sensu lato*** Aquella que enriquece los procesos de un ecosistema de una manera única y significativa a través de sus actividades. Su remoción implica cambios estructurales en el ecosistema y, frecuentemente, la pérdida de diversidad. (Miller *et al.* 1998/1999)

<sup>b</sup> **Especie bandera:** Aquella que es carismática y atractiva para la gente y que por lo tanto, puede servir para llamar la atención del público hacia objetivos de conservación (Miller *et al.* 1998/1999).

achaparrado, petenes, vegetación de pastos marinos y dunas costeras<sup>2</sup>

evita la erosión de la costa.<sup>2</sup>

## IMPORTANCIA BIOLÓGICA DEL SITIO

**Importancia del sitio como área de alimentación, refugio, reproducción y anidación, desarrollo y crecimiento para diferentes especies.**  
**Especificar por grupo taxonómico y función del sitio**

Alto: manglares, estabilidad de ecosistema, fuente de materia orgánica  
Alto: pastos marinos, estabilidad de playa, sitios de criadero, fuente de materia orgánica (alto)

En la laguna de Yalahau se alimentan los flamencos rosa característicos de este lugar. Y es también usual encontrar delfines y un gran número de otros peces nadando aquí.

Es importante como sitio de descanso de muchas especies acuáticas<sup>2</sup>

**¿Existen elementos que hacen único a este sitio? Indique a qué nivel (global, nacional, regional)**

Es una zona de surgencia y probablemente la zona de mayor agregación de tiburón ballena del Caribe.<sup>a</sup>

Se han encontrado grandes grupos de delfines dentro de esta laguna durante las épocas de apareamiento (mayo-julio) lo cual hace que el APFFYB junto el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos sean las únicas áreas protegidas en el sureste del país que cuentan con delfines.<sup>2</sup>

### Argumento central por el cual se debe conservar este sitio

Zona de confluencia de surgencia, corriente de Yucatán, entrada al Golfo de México, productividad y de diversidad biológica muy alta, además de la de hábitats<sup>a</sup>.

En esta se localiza la segunda colonia más importante y grande de flamencos (*Phoenicopterus ruber*)<sup>2</sup>

**¿Cómo calificaría la importancia en la conservación de este sitio?**

Importante

Muy Importante

X

De extrema importancia

### Observaciones:

Se propone modificar el área existente de Yum Balam.

Hace falta incluir el área de humedales de Chacmochuch

En esta zona confluye la corriente de Yucatán con las aguas del Golfo de México, se presenta la surgencia de Cabo Catoche, además de la conectividad entre manglar, laguna Conil, pastos marinos y zona marina<sup>a</sup>.

En el sitio Ramsar de Yum Balam, tanto en la parte terrestre como acuática, existen numerosos Cenotes y Ojos de Agua de diversos diámetros. Estos "Ojos de Agua" dan lugar a variaciones fisicoquímicas en el sitio de descarga y sus alrededores. El impacto de estas descargas del acuífero no ha sido estudiado a profundidad, sin embargo es urgente su análisis para conocer y evaluar tanto los beneficios como los riesgos ambientales ya que los flujos de descarga podrían transportar contaminantes de los centros de población asentados en la costa. Es posible también que debido a la excesiva deforestación costera, se puedan acarrear sólidos en exceso que, por sedimentación, podrían impactar negativamente la calidad del agua en la zona<sup>2</sup>.

La pesca representa la actividad económica con mayores rendimientos para las comunidades de Holbox y Chiquila<sup>2</sup>.

La actividad pesquera de la región está pasando actualmente por una crisis de producción reflejada en una disminución en los rendimientos de captura. El incremento en el número de embarcaciones dedicadas a la pesca de recursos cada vez más limitados y la falta de tecnologías apropiadas son las principales causas de esta crisis.<sup>2</sup>

Debido al gran número de embarcaciones dedicadas a la actividad, así como el uso de artes de pesca inadecuadas, se hace necesaria tanto la regulación de las pesquerías como la implementación de sistemas acuícolas que permitan incrementar la producción conservando los recursos, todo ello como parte de una estrategia integral de manejo de los recursos costeros.<sup>2</sup>

El sistema de Ría Lagartos presenta una serie de cuencas: Río Lagartos, Las Coloradas y El Cuyo comunicadas entre sí por estrechos naturales. El escaso intercambio con el agua de mar abierto y el hecho de que la evaporación supera a la precipitación ocasiona que las aguas relativamente inmóviles del estero aumenten su salinidad con el transcurrir del tiempo, ocurriendo que en una de las cuencas, la salinidad alcanza valores superiores a los 100 g/ kg de agua (100 ppm de salinidad)<sup>3</sup>

Cuando los fenómenos climatológicos impiden la salida de las embarcaciones, la pesca se efectúa en el interior del estero, unos 100 días, en promedio, al año.<sup>3</sup>

La Ría es una zona importante de pesca especialmente en la época de nortes. La captura de varias especies ha disminuido notablemente, lo cual ha originado que se hallan impuesto vedas de manera permanente a especies como el caracol blanco (*Strombus costatus*) y otras especies como el tiburón, la lisa (*Mugil cephalus*), cayo de hacha (*Atrina* spp), muestran reducciones importantes en sus poblaciones naturales, poniéndolas en situaciones peligrosas para su mantenimiento.<sup>3</sup>

<sup>c</sup> **Integridad ecológica:** Criterio de valor biológico que intenta evaluar cuán próxima a su estado natural se encuentra una región. Se relaciona con la degradación producida por las actividades humanas y con la pérdida de las características funcionales de la misma (Arriaga *et al*, 2000).

## IMPACTOS Y AMENAZAS

### ¿Cuáles son las actividades reales y potenciales de más alto impacto?

Modificación del entorno: Cambio del uso de suelo (alto), modificación artificialmente de la estructura de la vegetación de las dunas costeras<sup>2</sup>, construcción de estructuras para favorecer los servicios al turista<sup>2</sup>, dunas costeras transformadas por el establecimiento de plantaciones de cocos<sup>3</sup>, construcción de escolleras, diques, canales, caminos, carreteras y bordos<sup>3</sup>

Daño por embarcaciones: Yates (turismo) (mediano)  
Impactos ambientales por actividades: turismo (alto), Ecoturismo (bajo), iluminación artificial frente a las playas de desove<sup>2</sup>, actividades salineras (modifican el declive y se han alterado los procesos naturales de sedimentación)<sup>3</sup>

Contaminación:

Alta: Aguas residuales urbanas

Mediana: Lixiviados de basureros, Aguas residuales agropecuarias

Baja: Agroquímicos

### Prácticas inadecuadas de uso de recursos naturales (incluyendo sobre-explotación)

Ecoturismo en embarcaciones mayores (mediano)  
Captura ilegal de tortugas marinas y extracción y comercialización de sus huevos<sup>2</sup>  
Explotación de especies en estado reproductivo, tallas juveniles, especies usadas como carnada con valor para la pesca deportiva, alimento de delfines y aves.<sup>2</sup>  
Falta de ubicación de canales de navegación así como rutas permitidas.<sup>2</sup>  
Crecimiento de la demanda de predios para promover el desarrollo hotelero sin conocer capacidad de carga y servicios básicos.<sup>2</sup>  
El incumplimiento de los Planes de manejo forestal que afecta a las zonas forestales de los ejidos del área, ya que no existen límites claros entre ellos, los cortes los hacen en terrenos que están fuera de su ejido y dentro del otro.<sup>2</sup>  
Sobreexplotación de: mero, cangrejo moro (*Menippe mercenaria*) y el pulpo (*Octopus maya*).<sup>3</sup>  
Pesquerías no reguladas de maxkil y el cangrejo<sup>3</sup>  
Pesca ilícita de barcos arrastreros (mexicanos) a 15 y a 20 brazas de profundidad (lo autorizado es a 40 brazas de profundidad).<sup>3</sup>  
Caza de subsistencia y/o furtiva del pavo ocelado (*Agriocharis ocellata*) y venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*).<sup>3</sup>

### Impactos indirectos de factores que se encuentran a distancia

Basureros (escurrimiento de lixiviados) (mediano)  
Construcción de carreteras (muerte de manglar) (mediano)  
Transporte de turistas (eliminación de pastos marinos) (mediano)  
Posible derrame de hidrocarburos por accidentes de barcos, ya que la zona marina es una de las rutas principales de navegación de buques que transportan petróleo.<sup>3</sup>  
Rellenos en la ciénaga con desperdicios sólidos para la edificación de viviendas.<sup>3</sup>

### Indique los programas o actividades de conservación o de manejo sustentable que se realicen en el sitio (y el sector que lo realiza)

Pesca de langosta y camarón (bajo)  
Ecoturismo (tiburón ballena) (bajo)  
Manejo sustentable, monitoreo (sectores gubernamental y académico)  
Tiene actualmente la categoría de Área Natural Protegida en la categoría de Área de Protección de Flora y Fauna, decretada como tal el día 5 de junio de 1994 y publicada en el Diario Oficial de la Federación el mismo día<sup>2</sup>. Actualmente el programa de manejo tiene un avance del 90%.<sup>2</sup>  
Reserva de la Biosfera Ría Lagartos, la cual se decretó en el 21 de mayo de 1999.<sup>3</sup>

### Listado de especies en alguna categoría de protección

El listado se encuentra en el Anexo 1

### Especies invasoras<sup>d</sup>

### Especies exóticas<sup>e</sup>

Pinito de mar (*Casuarina equisetifolia*)<sup>3</sup>

### Especies con alto valor comercial

Langosta (pesquero) (alto)  
Camarón de roca (pesquero) (mediano)  
Tiburón ballena (turismo)  
Meros, bonitos, pargos, lisas, lizetas, tiburones, palometas, mojarras, abadejos, corvinas, langosta y caracol.<sup>2</sup>  
chac-chi (*Haemulon plumieri*), carito (*Scomberomorus cavalla*), jurel (*Caranx sp.*)<sup>3</sup>,

### Observaciones: indique (si conoce) y argumente la interrelación (ecológica, biológica) de este sitio con otro sitio (definido en el taller u otro)

Este sitio tiene 37.90% de traslape con la Región Marina Prioritaria "Dzilam-Contoy" (está 100% dentro de la región)  
Este sitio tiene 27.25% de traslape con el sitio Ramsar Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam. (el sitio incluye 100% al sitio Ramsar)  
Este sitio tiene 10.66% de traslape con el sitio Ramsar Humedales de Importancia Espacial para Conservación de Aves Acuáticas Residentes Ría Lagartos. (el sitio incluye 99.67% al sitio Ramsar)

### Participantes de la mesa de trabajo: Golfo de México

Virgilio Arenas	UV- Centro de Ecología y Pesquerías, Xalapa
Rafael Calderón	TNC-México
Elva Escobar Briones	ICML, UNAM México
César Flores Coto	ICML, UNAM México
Margarita Gallegos	UAM- Iztapalapa
Jorge Herrera Silveira	CINVESTAV- Mérida
Elisa Péresbarbosa	Pronatura- Veracruz
Enrique Portilla	UV- Xalapa
Olivia Salmerón	IG UNAM
Alfonso Vázquez Botello	ICML, UNAM México
Jorge Zavala	UNAM- ICA, Grupo de Modelos Climáticos
Humberto Berlanga	NABCI- CONABIO
Héctor Espinosa	IB UNAM, México
Patricia Koleff	CONABIO
Diana Hernández	CONABIO
Mariana Munguía	Pronatura

<sup>d</sup> **Especie invasora:** Especie naturalizada que ha producido descendencia en áreas diferentes al sitio de introducción original. Es posible encontrar este término en literatura relacionada con la ecología de invasiones biológicas que se refiere a especies con una gran capacidad de colonización y de dispersión, por lo que también puede ser aplicado a especies nativas con estas características (Daehler 2001, Davis y Thompson 2000, Richardson *et al.* 2000).

<sup>e</sup> **Especie exótica, introducida o no nativa:** Especie que se encuentra fuera de su área de distribución original o nativa (histórica o actual), no acorde con su potencial de dispersión natural. Este término también puede aplicarse a niveles taxonómicos inferiores, como "subespecie exótica" (Lever 1985, IUCN 2000).

## Referencias importantes para respaldar sus argumentos:

1. Arriaga Cabrera, L., E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores). 1998. **Regiones marinas prioritarias de México. Champotón – El Palmar**. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México. ([http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/rmp\\_062.html](http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/rmp_062.html))
2. The Ramsar Convention on Wetlands, CONANP. 2003. Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar. **Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam**.
3. The Ramsar Convention on Wetlands, CONANP. 2003. Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar. **Humedal de Importancia Especialmente para la Conservación de Aves Acuáticas Reserva Ría Lagartos**
4. INEGI. 2005. **Cartografía del Territorio Insular de México**. Continuo Nacional, primera edición, escala 1:250,000. Instituto Nacional de Geografía y Estadística, Aguascalientes, Ags, Mexico.

## Otras referencias importantes:

1. Herrera-Silveira, J.A. (ed.).2003 Hidrología y Calidad del Agua del Parque Marino Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, Quintana Roo. Informe Final. SISIERRA Calve:2000-07-06-15.
2. Capurro. F.L., Euan, J., y Herrera-Silveira, J.A., 2002. Manejo sustentable del ecosistema costero de Yucatán. Avance y Perspectiva, 21:195-204.
3. Herrera-Silveira, J.A., I. Medina-Gómez, N. Aranda-Cirerol, A. Zaldivar, J. Ramírez, & J. Trejo. 2002. Trophic status in coastal waters of the Yucatán Peninsula (SE, México) using water quality indicators. In: Brebia C.A. (Ed.). Environment Problems in Coastal Regions IV. Wit-Press, Southampton, Boston. P 351-359. Fourth International Conference on Environmental Problems in Coastal Regions.
4. Sima, J. 2004. Hidrología y estado trófico de lagunas costeras del Caribe Mexicano: Aportes de nutrientes de diferentes fuentes. MC.Tesis, Biología Marina, CINVESTAV.
5. Tran K.Ch., D. Valdes, J. A. Herrera-Silveira, J. Euan, I. Medina-Gómez, and N. Aranda-Cirerol. 2002. Status of coastal water quality at Holbox Island, Quintana Roo Satate, México. In: Brebia C.A. (Ed.). Environment Problems in Coastal Regions IV. Wit-Press, Southampton, Boston. P 331-340. Fourth International Conference on Environmental Problems in Coastal Regions.
6. Tran K.Ch., D. Valdes, J. A. Herrera-Silveira, J. Euan. 2005. Coastal water quality monitoring: how can it contribute to sustainable development of Holbox Island, Mexico, 255-264. Afgan, N.H. / Bogdan, Z. / Duic, N., Guzovic, Z. (eds): Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems – Volume II. Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems, 15-20 June 2003, Dubrovnik, Croatia, 486 pp., Published by: Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture.

## Revisores:

- a. Jorge Herrera Silveira (CINVESTAV-Mérida)

## Anexo 1: Especies en alguna categoría de protección registradas en este sitio

Grupo	Familia	Género	Epíteto específico	Nombre común	Categoría NOM-059-SEMARNAT-2001	Categoría IUCN Red List
Plantas	Agavaceae	<i>Beaucarnea</i>	<i>plianbilis</i>	Soyate despeinado	Amenazada. Endémica	
	Alismataceae	<i>Echinodorus</i>	<i>nymphaeifolius</i>		Amenazada	
	Bignoniaceae	<i>Tabebuia</i>	<i>chysantha</i>		Amenazada.	
	Cactaceae	<i>Mammillaria</i>	<i>gaumeri</i>	Biznaga pol tsakam	Sujeta a protección especial. Endémica	
	Cactaceae	<i>Pterocereus</i>	<i>gaumeri</i>		Sujeta a protección especial. Endémica	
	Combretaceae	<i>Conocarpus</i>	<i>erecta</i>	Mangle botoncillo o prieto	Sujeta a protección especial	
	Combretaceae	<i>Laguncularia</i>	<i>racemosa</i>	Mangle blanco	Sujeta a protección especial	
	Palmae	<i>Coccothrinax</i>	<i>readii</i>	Palma nakás	Amenazada. Endémica	
	Palmae	<i>Pseudophoenix</i>	<i>sargentii</i>	Palma kuká	Amenazada	
	Palmae	<i>Sabal</i>	<i>gretheriae</i>	Palma de guano	Sujeta a protección especial. Endémica	VU D2 ver 2.3 (1994)
	Palmae	<i>Thrinax</i>	<i>radiata</i>	Palma chit	Amenazada	
	Rhizophoraceae	<i>Rhizophora</i>	<i>mangle</i>	Mangle rojo	Sujeta a protección especial. Endémica	
	Verbenaceae	<i>Avicennia</i>	<i>germinans</i>	Mangle negro	Sujeta a protección especial	
	Zygophyllaceae	<i>Guaiacum</i>	<i>sanctum</i>	Guayacán	Sujeta a protección especial	EN C2a ver 2.3 (1994)
Invertebrados Acuáticos	Acroporidae	<i>Acropora</i>	<i>cervicornis</i>	Cuerno de ciervo	Sujeta a protección especial	
	Acroporidae	<i>Acropora</i>	<i>palmata</i>	Cuerno de alce	Sujeta a protección especial	
Peces	Cichlidae	<i>Cichlasoma</i>	<i>urophthalma</i>	Mojarra prieta rayada, Mojarra Mexicana,	En peligro de extinción e incluida en CITES	
	Poeciliidae	<i>Poecilia</i>	<i>velifera</i>	Topote de aleta grande	Amenazada. Endémica	
	Syngnathidae	<i>Hippocampus</i>	<i>erectus</i>	Caballito de mar	Sujeta a protección especial	VU A4cd ver 3.1 (2001)
Herpetofauna	Bataguridae	<i>Rhinoclemmys</i>	<i>areolata</i>	Tortuga-de monte mojina	Amenazada	
	Boidae	<i>Boa</i>	<i>constrictor</i>	Boa constrictor, boa	Amenazada	
	Cheloniidae	<i>Caretta</i>	<i>caretta</i>	Tortuga caguama	En peligro de extinción	EN A1abd ver 2.3 (1994)
	Cheloniidae	<i>Chelonia</i>	<i>mydas</i>	Tortuga-marina verde-del Atlántico, tortuga blanca	En peligro de extinción	EN A1bd ver 2.3 (1994)
	Cheloniidae	<i>Dermochelys</i>	<i>coriacea</i>	Tortuga marina laúd	En peligro de extinción	CR A1abd ver 2.3 (1994)
	Cheloniidae	<i>Eretmochelys</i>	<i>imbricata</i>	Tortuga-marina de carey	En peligro de extinción	CR A1bd ver 2.3 (1994)
	Colubridae	<i>Leptophis</i>	<i>mexicanus</i>	Culebra-perico mexicana	Amenazada	

Colubridae	<i>Masticophis</i>	<i>mentovarius</i>	Culebra-chirriadora neotropical	Amenazada. Endémica	
Colubridae	<i>Sibon</i>	<i>sartorii</i>	Culebra-caracolera terrestre	Sujeta a protección especial. Endémica	
Colubridae	<i>Thamnophis</i>	<i>proximus</i>	Culebra-listonada occidental	Amenazada	
Corytophanidae	<i>Laemanctus</i>	<i>serratus</i>	Lemacto coronado	Sujeta a protección especial	
Crocodylidae	<i>Crocodylus</i>	<i>acutus</i>	Cocodrilo de río, cocodrilo americano	Sujeta a protección especial	VU A1ac ver 2.3 (1994)
Crocodylidae	<i>Crocodylus</i>	<i>moreletii</i>	Cocodrilo de pantano, cocodrilo Moreletii	Sujeta a protección especial	LR/cd ver 2.3 (1994)
Emydidae	<i>Trachemys</i>	<i>scripta</i>	Tortuga gravada	Sujeta a protección especial	LR/nt ver 2.3 (1994)
Eublepharidae	<i>Coleonyx</i>	<i>elegans</i>	Cuija yucateca	Amenazada	
Gekkonidae	<i>Sphaerodactylus</i>	<i>argus</i>	Geco-enano ocelado	Sujeta a protección especial	
Hylidae	<i>Triprión</i>	<i>petasatus</i>	Sana-de árbol yucateca	Sujeta a protección especial	
Iguanidae	<i>Ctenosaura</i>	<i>similis</i>	Iguana-espinosa rayada	Amenazada	
Iguanidae	<i>Ctenosaura</i>	<i>similis similis</i>		Amenazada	
Kinosternidae	<i>Kinosternon</i>	<i>scorpiodes</i>	Tortuga-pecho quebrado escorpión, tortuga casquito	Sujeta a protección especial	
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus</i>	<i>cozumelae</i>	Lagartija-escamosa de Cozumel	Sujeta a protección especial. Endémica	
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus</i>	<i>serrifer</i>	Lagartija-escamosa azul	Sujeta a protección especial. Endémica	
Ranidae	<i>Rana</i>	<i>berlandieri</i>	Rana del Río Grande	Sujeta a protección especial	
Rhinophrynidae	<i>Rhinophrynus</i>	<i>dorsalis</i>	Sapo-excavador mexicano	Sujeta a protección especial	
Teiidae	<i>Cnemidophorus</i>	<i>rodecki</i>	Huico de Rodeck	Sujeta a protección especial. Endémica	
Viperidae	<i>Crotalus</i>	<i>durissus</i>		Sujeta a protección especial	
Aves	Accipitridae	<i>Buteo</i>	<i>albicaudatus</i>	Aguililla cola blanca	Sujeta a protección especial
	Accipitridae	<i>Buteogallus</i>	<i>anthracinus</i>	Aguililla-negra menor	Sujeta a protección especial
	Accipitridae	<i>Buteogallus</i>	<i>urubitinga</i>	Aguililla-negra mayor	Sujeta a protección especial
	Accipitridae	<i>Chondrohierax</i>	<i>uncinatus</i>	Gavilán pico gancho	Sujeta a protección especial
	Accipitridae	<i>Harpagus</i>	<i>bidentatus</i>	Gavilán bidentado	Sujeta a protección especial
	Accipitridae	<i>Leptodon</i>	<i>cayanensis</i>	Gavilán cabeza gris	Sujeta a protección especial
	Accipitridae	<i>Spizaetus</i>	<i>ornatus</i>	Águila elegante	En peligro de extinción
	Accipitridae	<i>Spizaetus</i>	<i>tyrannus</i>	Águila tirana	En peligro de extinción
	Ardeidae	<i>Ardea</i>	<i>herodias santilucae</i>	Garza morena	Sujeta a protección especial. Endémica
	Ardeidae	<i>Egretta</i>	<i>rufescens</i>	Garceta rojiza	Sujeta a protección especial
	Cathartidae	<i>Sarcoramphus</i>	<i>papa</i>	Zopilote rey	En peligro de extinción
	Charadriidae	<i>Charadrius</i>	<i>melodus</i>	Chorlo chiflador	En peligro de extinción
	Ciconiidae	<i>Jabirú</i>	<i>mycteria</i>	Cigüeña jabirú	En peligro de extinción
	Ciconiidae	<i>Mycteria</i>	<i>americana</i>	Cigüeña americana	Sujeta a protección especial
	Columbidae	<i>Zenaida</i>	<i>aurita</i>	Paloma aurita	Sujeta a protección especial
	Cracidae	<i>Crax</i>	<i>rubra</i>	Hocofaisán	Amenazada
	Cracidae	<i>Crax</i>	<i>rubra griscomi</i>	Hocofaisán	En peligro de extinción. Endémica
	Cracidae	<i>Penelope</i>	<i>purpurascens</i>	Pava cojolita	Amenazada
	Falconidae	<i>Falco</i>	<i>femoralis</i>	Halcón fajado	Amenazada
	Falconidae	<i>Falco</i>	<i>peregrinus</i>	Halcón peregrino	Sujeta a protección especial
	Laridae	<i>Sterna</i>	<i>antillarum</i>	Charrán mínimo	Sujeta a protección especial
	Phasianidae	<i>Meleagris</i>	<i>ocellata</i>	Guajolote ocelado	Amenazada
	Phoenicopteridae	<i>Phoenicopterus</i>	<i>ruber</i>	Flamenco americano	Amenazada
	Psittacidae	<i>Aratinga</i>	<i>nana</i>	Perico pecho sucio	Sujeta a protección especial
	Rallidae	<i>Rallus</i>	<i>longirostris</i>	Rascón picudo	Sujeta a protección especial
	Ramphastidae	<i>Pteroglossus</i>	<i>torquatus</i>	Arasari de collar	Sujeta a protección especial
	Trochilidae	<i>Doricha</i>	<i>eliza</i>	Colibrí cola hendida	En peligro de extinción. Endémica
	Troglodytidae	<i>Campylorhynchus</i>	<i>yucatanicus</i>	Matraca yucateca	En peligro de extinción. Endémica

	Vireonidae	<i>Vireo</i>	<i>pallens</i>	Vireo manglero	Sujeta a protección especial	
Mamíferos	Caluromyidae	<i>Caluromys</i>	<i>derbianus</i>	Tlacuache arborícola	Sujeta a protección especial	VU A1c ver 2.3 (1994)
	Cebidae	<i>Alouatta</i>	<i>pigra</i>	Mono aullador, saraquato vucateco	En peligro de extinción	EN A4c ver 3.1 (2001)
	Cebidae	<i>Ateles</i>	<i>geoffroyi</i>	Mono araña	En peligro de extinción	VU A4c ver 3.1 (2001)
	Felidae	<i>Herpailurus</i>	<i>yagouaroundi</i>	Jaguarundi	Amenazada	
	Felidae	<i>Leopardus</i>	<i>pardalis</i>	Tigrillo, ocelote	En peligro de extinción	EN D ver 2.3 (1994)
	Felidae	<i>Leopardus</i>	<i>wiedi</i>	Ocelote, margay	En peligro de extinción	
	Felidae	<i>Panthera</i>	<i>onca</i>	Jaguar	En peligro de extinción	NT ver 3.1 (2001)
	Mustelidae	<i>Eira</i>	<i>barbara</i>	Tayra	En peligro de extinción	VU C1 ver 2.3 (1994)
	Mustelidae	<i>Galictis</i>	<i>vittata</i>	Grisón	Amenazada	
	Myrmecophagidae	<i>Tamandua</i>	<i>mexicana mexicana</i>	Oso hormiguero o brazo fuerte, tamandúa norteño	En peligro de extinción	
	Procyonidae	<i>Bassariscus</i>	<i>sumichrasti</i>	Cacomixtle tropical	Sujeta a protección especial	LR/nt ver 2.3 (1994)
	Procyonidae	<i>Potos</i>	<i>flavus</i>	Mico de noche, kinkajou	Sujeta a protección especial	
	Sciuridae	<i>Sciurus</i>	<i>oculatus</i>	Ardilla de peter	Sujeta a protección especial. Endémica	
	Tapiridae	<i>Tapirus</i>	<i>bairdii</i>	Tapir centroamericano	En peligro de extinción	EN A2abcd+3bce ver 3.1 (2001)
	Trichechidae	<i>Trichechus</i>	<i>manatus</i>	Manatí del Caribe	En peligro de extinción	VU A2d ver 2.3 (1994)
	Trichechidae	<i>Trichechus</i>	<i>manatus manatus</i>		En peligro de extinción	VU A1cd, C2a ver 2.3 (1994)

## Anexo 2: Especies listadas en la Carta Nacional Pesquera

Grupo	Especie objetivo
Crustáceos	<i>Callinectes bocourti</i>
	<i>Callinectes danae</i>
	<i>Callinectes ornatus</i>
	<i>Callinectes rathbunae</i>
	<i>Callinectes sapidus</i>
	<i>Callinectes similis</i>
	<i>Gecarcinus lateralis</i>
	<i>Menippe mercenaria</i>
	<i>Panulirus argus</i>
	<i>Panulirus guttatus</i>
	<i>Panulirus laevicauda</i>
	<i>Scyllarides nodifer</i>
	Moluscos
<i>Octopus vulgaris</i>	
Peces	<i>Albula vulpes</i>
	<i>Brevoortia gunteri</i>
	<i>Brevoortia patronus</i>
	<i>Caranx bartholomaei</i>
	<i>Caranx ruber</i>
	<i>Carcharhinus acronotus</i>
	<i>Carcharhinus brevipinna</i>
	<i>Carcharhinus falciformis</i>
	<i>Carcharhinus isodon</i>
	<i>Carcharhinus leucas</i>
	<i>Carcharhinus limbatus</i>
	<i>Carcharhinus obscurus</i>
	<i>Carcharhinus perezi</i>
	<i>Carcharhinus plumbeus</i>
	<i>Carcharhinus porosus</i>
	<i>Carcharhinus signatus</i>
	<i>Cephalopholis fulva</i>
	<i>Cynoscion arenarius</i>
	<i>Cynoscion nebulosus</i>
	<i>Cynoscion nothus</i>
	<i>Epinephelus adscensionis</i>
	<i>Epinephelus morio</i>
	<i>Epinephelus nigritus</i>
	<i>Epinephelus niveatus</i>
	<i>Etelis oculatus</i>
	<i>Galeocerdo cuvier</i>
	<i>Gerres cinereus</i>
<i>Ginglymostoma cirratum</i>	

<i>Harengula clupeola</i>
<i>Harengula jaguana</i>
<i>Isurus oxyrinchus</i>
<i>Lutjanus analis</i>
<i>Lutjanus apodus</i>
<i>Lutjanus buccanella</i>
<i>Lutjanus campechanus</i>
<i>Lutjanus griseus</i>
<i>Lutjanus jocu</i>
<i>Lutjanus synagris</i>
<i>Lutjanus vivanus</i>
<i>Mugil cephalus</i>
<i>Mugil curema</i>
<i>Mustelus canis</i>
<i>Mycteroperca bonaci</i>
<i>Mycteroperca interstitialis</i>
<i>Mycteroperca microlepis</i>
<i>Mycteroperca venenosa</i>
<i>Negraprion brevirostris</i>
<i>Ocyurus chrysurus</i>
<i>Opisthonema oglinum</i>
<i>Rhizoprionodon terraenovae</i>
<i>Sarda sarda</i>
<i>Scomberomorus cavalla</i>
<i>Scomberomorus maculatus</i>
<i>Sphyrna lewini</i>
<i>Sphyrna mokarran</i>
<i>Sphyrna tiburo</i>
<i>Squalus cubensis</i>
<i>Squatina dumeril</i>