



# Ficha Informativa Ramsar

Publicada el 5 noviembre 2022

## México

### Reserva Estatal Ciénagas y Manglares de la Costa Norte de Yucatán



Fecha de designación	2 febrero 2022
Sitio número	2468
Coordenadas	21°14'26"N 89°38'45"W
Área	54 776,72 ha

FIR para el Sitio núm. 2468, Reserva Estatal Ciénagas y Manglares de la Costa Norte de Yucatán, México

FIR creada por SISR V.1.6 - 5 noviembre 2022

## Código de colores

Los campos con fondo sombreado en azul claro se refieren a datos e información necesarios únicamente para las actualizaciones de la FIR.

Obsérvese que no está previsto que algunos campos sobre determinados aspectos de la Parte 3, relativos a la Descripción de las Características Ecológicas de la FIR (resaltados en púrpura), se rellenen como parte de una FIR estándar, sino que se incluyen para completar la información con objeto de guardar la coherencia solicitada entre la FIR y el modelo de descripción 'completa' de las características ecológicas aprobado en la Resolución X.15 (2008). En caso de que una Parte Contratante disponga de información relacionada con esos campos (por ejemplo, a partir de un modelo nacional de descripción de las características ecológicas), podrá, si lo desea, aportar información en esos campos adicionales.

## 1 - Resumen

### Resumen

La Reserva Estatal de Ciénagas y Manglares de la Costa Norte de Yucatán se localiza en el estado mexicano de Yucatán, se ubica entre dos sitios de importancia internacional Ramsar: La Reserva Estatal El Palmar al poniente y la Reserva Estatal de Dzilam al oriente. Con la unión de estas tres Reservas y las dos Reservas de carácter Federal: Reserva de la Biosfera Ría Celestún y Reserva de la Biosfera Ría Lagartos igualmente ubicadas al poniente y oriente respectivamente de las reservas estatales, se tiene bajo protección el total de los humedales de la costa del Estado de Yucatán. Asimismo, se vuelve un importante corredor biológico integrado por diversos ecosistemas, tales como el seibadal, manglar, petén, selva baja inundable, sabana y selva baja caducifolia. Los humedales predominantes son sistemas estuarios costeros con vegetación tipo manglar con presencia de tres especies catalogadas por la legislación Mexicana como especies amenazadas (*R. mangle*; *A. germinans*; *L. racemosa*). Estos sistemas son importantes ya que tienen aportes de agua dulce y marina las cuales varían según la época del año así como con las condiciones climáticas y de mareas. Además alberga 42 especies de flora y 30 especies de fauna endémica de la región, 2 especies catalogadas en peligro de extinción por la norma mexicana (*C. defensor* y *D. eliza*) y 2 especies catalogada por la IUCN en peligro (EN) (*F. persimilis* y *A. geoffroyi*).

## 2 - Datos y ubicación

### 2.1 - Datos oficiales

#### 2.1.1 - Nombre y dirección del compilador de esta FIR

##### Compilador responsable

Institución/organismo	Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Yucatán
Dirección postal	Calle 64 # 453 entre 53 y 47 A Colonia Centro Mérida Yucatán, México. Código Postal: 97000

##### Autoridad Administrativa nacional Ramsar

Institución/organismo	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Dirección postal	Av. Ejército Nacional 223, Colonia Anáhuac I Sección, Delegación Miguel Hidalgo, C. P. 11320, Ciudad de México

#### 2.1.2 - Período de compilación de datos e información utilizados para compilar la FIR

Desde el año	2010
Hasta el año	2020

#### 2.1.3 - Nombre del sitio Ramsar

Nombre oficial (en español, francés o inglés)	Reserva Estatal Ciénagas y Manglares de la Costa Norte de Yucatán
---	---

## 2.2 - Ubicación del sitio

### 2.2.1 - Definición de los límites del sitio

b) Mapa/imagen digital  
<2 archivo(s) cargados>

Former maps	0
-------------	---

##### Descripción de los límites

La Reserva Estatal Ciénagas y Manglares de la Costa Norte de Yucatán se encuentra ubicada al norte del Estado de Yucatán bordeando la costa y está conformada por parte de los municipios de Hunucmá, Uucú, Progreso, Ixil, Motul, Dzemul, Telchac Puerto, Sinanché, Yobaín, Dzidzantún y Dzilam Bravo. Los límites (poniente y oriente) la ubican entre dos sitios de importancia internacional Ramsar: La Reserva Estatal El Palmar al poniente y la Reserva Estatal de Dzilam al oriente.

### 2.2.2 - Ubicación general

a) ¿En qué gran región administrativa se halla el sitio?	Yucatán, México
b) ¿Cuál es la ciudad o el centro poblacional más cercano?	Dentro del polígono se ubican las localidades de Sisal, Chuburná puerto, Chelem, Progreso, Chicxulub, Uaymitun, Telchac puerto, Sinanché, San Crisanto, Chabihau, Santa Clara y Dzilam de Bravo.

### 2.2.3 - Sólo para humedales dentro de los límites nacionales

a) ¿Se extiende el humedal en el territorio de uno o más países?  Sí  No

b) ¿Es el sitio adyacente a otro sitio Ramsar que se encuentra en el territorio de otra Parte Contratante?  Sí  No

### 2.2.4 - Área del sitio Ramsar

Área oficial, en hectáreas (ha):	54776.72
Área, en hectáreas (ha) calculada a partir de los límites del SIG	54717.078

### 2.2.5 - Biogeografía

Regiones biogeográficas

Sistema(s) de regionalización	Región biogeográfica
Ecoregiones Marinas del Mundo (MEOW)	Provincia de la Península de Yucatán, Sur del Golfo de México.
Ecorregiones terrestres de WWF	Provincia de la Península de Yucatán; manglares en las ciénagas costeras salobres. Los distintos tipos de vegetación generalmente se asocian con características específicas del suelo.

### 3 - ¿Por qué es importante el sitio?

#### 3.1 - Criterios de Ramsar y su justificación

- Criterio 1: Tipos de humedales representativos, raros o únicos naturales o casi naturales

Servicios hidrológicos prestados

Presenta humedal marino del tipo lagunas costeras y humedal estuarino del tipo manglares. Entre sus funciones destacan el filtrado de nutrientes y otros contaminantes; adicionalmente funcionan como zonas de amortiguamiento contra inundaciones, recarga del acuífero subterráneo, descarga de acuíferos y estabilizan los sedimentos evitando la erosión de la franja costera. De igual forma dentro de la reserva existe la presencia de ecosistema de petén de dos tipos; petén de manglar y petén de selva. Estos son islas de manglar con elementos de selva cuyo desarrollo se debe a la presencia de un manantial que vierte agua dulce y se encuentran rodeados de pastizales o de ciénagas de manglar chaparro. Las características de los petenes de Yucatán son únicas debido al nivel de desarrollo y complejidad que presentan. Debido a sus características; son zonas de descarga de aguas dulces subterráneas, de protección contra la intrusión salina y de gran biodiversidad.

Otros servicios de los ecosistemas prestados

La zona costera de este sitio ha sido una región de vital importancia para el desarrollo de Yucatán tanto por su carácter de proveedor de recursos naturales y paisajísticos de alto valor económico, como la pesca y el turismo, y a su vez por que proporciona servicios ecosistémicos imprescindibles para mantener la riqueza de flora y fauna, únicos en la región peninsular y la calidad de vida de las familias de esta región. Los manglares por su parte, son importantes en la estabilización de sedimentos en ambientes con flujos de agua tranquilos. Son importantes fijadores de carbono y eficientes productores de oxígeno; otra de sus características es que son reguladores de las condiciones del hábitat en cuanto a temperatura, condiciones de pH en el agua y salinidad. Además de ser los principales sitios para resguardo y zonas de alimentación para numerosas especies asociadas con éste tipo de ecosistemas y funge como laboratorio natural que permite estudiar la capacidad de almacenaje de carbono que tiene los diferentes tipos de humedales costeros bajo condiciones contrastantes, el papel que tiene la conectividad tierra-mar, así como la sensibilidad de cada tipo ante los posibles efectos del cambio climático en lo relativo a cambios en la temperatura, variación en el patrón de lluvias y cambio de uso de suelo. Los ecosistemas de humedales costeros pueden capturar tasas estimadas de hasta 50 veces más que los bosques tropicales maduros y el total de almacenes de carbono por kilómetro cuadrado puede ser hasta 5 veces más que el carbono almacenado en bosques tropicales. Entre otros servicios ecosistémicos este sitio permite realizar diversas actividades productivas de forma sustentable en donde destaca la actividad pesquera, acuícola, salinera, de forma artesanal, el ecoturismo y prácticas silvícolas de bajo impacto; que son base importante para el sustento económico de las comunidades presentes en el sitio.

Otros motivos

La CMCNY se encuentra ubicada entre dos sitios de importancia internacional Ramsar: La Reserva Estatal El Palmar al poniente y la Reserva Estatal de Dzilam al oriente. El complejo formado por las tres reservas estatales costeras, crean un corredor biológico natural que se interconectan a su vez, con la Reserva de la Biósfera de Ría Lagartos y la Reserva de la Biósfera de Ría Celestún; formando parte del Corredor Biológico Mesoamericano. Contiene la subclase Llanura húmeda del Golfo y el Caribe, la cual tiene una superficie reducida dentro de la ecorregión, además de no haber sitios Ramsar con este tipo de subclase. Por otro lado, la reserva estatal presenta ecosistemas de petén; estas formaciones naturales resultan de las manifestaciones superficiales de la red hidrológica subterránea de la península de Yucatán.

- Criterio 2: Especies raras y comunidades ecológicas amenazadas

Dentro de la reserva CMCNY se encuentran reportadas varias especies que podrían ser catalogadas como endémicas o bajo a algún tipo de amenaza. En flora, el sitio alberga 3 especies de manglar *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans* y *Laguncularia racemosa*. Estas tres especies y la especie *Conocarpus erectus* se encuentran en la categoría de Amenazada según la normal NOM-059-SEMARNAT-2010.

Casilla de texto opcional para incluir información adicional

En fauna, se cuenta con reportes dentro de cenotes de *Typhliasina pearsei* (dama blanca) y *Ophisternon infernale* (anguila ciega yucateca o anguila ciega de cenote), ambas endémicas y en peligro de extinción según la norma oficial mexicana. En el caso de la dama blanca, ésta se encuentra catalogada por la UICN como una especie “casi amenazada”, mientras que la anguila ciega yucateca se encuentra catalogada como “en peligro”. De igual forma se reportan especies de reptiles que se encuentran amenazadas según la NOM-059-SEMARNAT-2010 como *Ctenosaura similis* (iguana rayada o Thool) y *Boa constrictor* (boa o Och kaan). Finalmente, en el sitio se encuentran especies de mamíferos en peligro de extinción como *Panthera onca* (jaguar), *Leopardus wiedii* (tigrillo), estas dos catalogadas por la UICN como especies “casi amenazadas”, y *Ateles geoffroyi* (mono araña) catalogada como “en peligro”.

En cuanto a las aves reportadas en la zona se cuenta con una gran población de *Phoenicopterus ruber* (flamenco americano) catalogada por la NOM-059-SEMARNAT-2010 como una especie amenazada, *Tigrisoma mexicanum* (garza-tigre mexicana) catalogada en protección especial al igual que *Buteogallus anthracinus* (aguilla negra menor) y *Egretta rufescens* (garza rojiza) esta última catalogada por la IUCN como una especie “casi amenazada”.

Criterio 3: Diversidad biológica

Justificación

La zona de manglar en el interior de esta área protegida coincide con la típica y más frecuente de los manglares caribeños, teniendo relación con otras especies vegetales, detalladas en la sección 3.2. De igual manera, los bosques de manglar son característicos por albergar gran variedad de especies de casi todos los grupos taxonómicos, especialmente del grupo de los vertebrados, haciendo énfasis en peces y aves, de las cuáles las especies más destacadas están enlistadas en la sección 3.3. Al tratarse de una región costera con grandes extensiones de manglar, la diversidad de taxones presentes es importante. En el ambiente acuático, se ha destacado la función de la ciénaga como lugar idóneo para el refugio de especies marinas ante eventos adversos, enlistadas en la sección 3.3; mientras que en la porción terrestre, se observa un proceso de sucesión alogénica en la que se lleva a cabo la colonización vegetal con elementos tanto de duna costera como de manglar, cuyas especies están detalladas en la sección 3.2.

Criterio 4: Apoyo durante una etapa crítica del ciclo biológico o en condiciones adversas

Casilla de texto opcional para incluir información adicional

Además del manglar, en las zonas donde la salinidad suele ser elevada, se encuentra la presencia de especies herbáceas halófitas como *Batis maritima* (saladillo), *Salicornia virginica* (salicornia) y *Sesuvium portulacastrum* (verdolaga de playa), mismos que ocupan suelos un poco más elevados alrededor de las raíces del manglar. La presencia de éstas es fundamental, dado que preparan las condiciones para facilitar la propagación del manglar.

Por otro lado, entre las especies de pastos acuáticos asociados al manglar se encuentran *Ruppia maritima* (pasto bayal) y *Chara fibrosa* (pasto mulato) que son reguladores para favorecer la presencia de alimento en zonas de agua abierta, donde este recurso no estaba presente. A su vez, estas especies son parte fundamental del ciclo biológico de muchas especies de invertebrados y peces; y son una importante fuente de alimento para aves acuáticas migratorias, especialmente al retorno de la migración.

La CMCNY presenta un ambiente acuático que se destaca por ser el lugar idóneo para el refugio de especies marinas, de igual forma es un sitio clave junto a toda la costa de Yucatán para diferentes etapas del ciclo de vida de aves, invertebrados y peces.

Criterio 5: >20.000 aves acuáticas

Números totales de ejemplares de aves acuáticas

289092 Aves acuáticas en un periodo de 5 años de observación

Primer año

2015

Último año

2020

Fuente de los datos:

Monitoreo de aves acuáticas de la SDS del Estado de Yucatán (datos SDS; próximos por publicar); PRONATURA. 2017. Informe anual PRONATURA 2017. [en línea] Disponible en: [https://issuu.com/pronaturapeninsuladeyucatan/docs/reporte\\_final\\_2017\\_rgb/66](https://issuu.com/pronaturapeninsuladeyucatan/docs/reporte_final_2017_rgb/66).

Casilla de texto opcional para incluir información adicional

Es hábitat de importancia para el flamenco americano (*Phoenicopterus ruber*), también un sitio importante de paso y descanso para numerosas parvadas de chorlos y playeros migratorios (*Calidris* spp. y *Charadrius* spp.).

Para el flamenco americano (*Phoenicopterus ruber*), se estimó un tamaño de población de 32,000 con un porcentaje de presencia de 9,6 (1).

Para la garceta rojiza (*Egretta rufescens*), se estimó un tamaño de población de 890 con un porcentaje de presencia de 8,9 (2).

1.- Monitoreo de aves acuáticas de la Secretaría de desarrollo Sustentable del Estado de Yucatán (datos SDS; próximos por publicar).  
2.- PRONATURA. 2017. Informe anual PRONATURA 2017. [en línea] Disponible en: [https://issuu.com/pronaturapeninsuladeyucatan/docs/reporte\\_final\\_2017\\_rgb/66](https://issuu.com/pronaturapeninsuladeyucatan/docs/reporte_final_2017_rgb/66).

Criterio 6: >1 % de la población de aves acuáticas

Casilla de texto opcional para incluir información adicional

La zona soporta cerca del 10% de la población mundial de *Phoenicopterus ruber* o flamenco americano.  
<https://myfwc.com/wildlifehabitats/profiles/birds/waterbirds/american-flamingo/>  
<http://www.flammingo-sg.org/wp-content/uploads/2021/01/populations-2020.pdf>

La zona soporta el 10% de la población mundial de *Egretta rufescens* o garza rojiza.  
 PRONATURA. 2017. Informe anual PRONATURA 2017. [en línea] Disponible en:  
[https://issuu.com/pronaturapeninsuladeyucatan/docs/reporte\\_final\\_2017\\_rgb/66](https://issuu.com/pronaturapeninsuladeyucatan/docs/reporte_final_2017_rgb/66).

Criterio 7: Peces importantes y representativos

Justificación

En la Reserva Estatal Ciénagas y Manglares de la Costa Norte de Yucatán se destaca la presencia de siete especies de bolines o sardinillas eurihalinas endémicas de la zona, éstas utilizan las raíces de manglar para actividades reproductivas. De igual forma, se registra la presencia de especies como *Gambusia yucatanensis*, especie endémica que habita normalmente zonas de canales y aguas someras cercanas a los manglares.

Criterio 8: Zonas de desove de peces, etc.

Justificación

La zona de manglar de franja y las raíces de los manglares son ideales para diversas especies de peces que los utilizan como zonas de desove, refugio y alimento. De igual forma, el sistema exporta los excedentes de producción de materia orgánica que fertilizan el mar adyacente, contribuyendo así a la productividad y biodiversidad regional. En ese sentido, varios peces de importancia comercial dependen de estos sistemas lagunares. Algunas especies desovan y completan el ciclo biológico dentro de los sistemas lagunares (bagre, mojarra). De igual forma, existen especies que, si bien desovan en el mar, utilizan los sistemas lagunares para protegerse y alimentarse en sus estados larvales y juveniles.

### 3.2 - Especies vegetales cuya presencia está relacionada con la importancia internacional del sitio

Phylum	Nombre científico	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	Lista Roja de la UICN	Apéndice I de la CITES	Otro estado	Justificación Justification
<b>Plantae</b>								
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Ageratum gaumeri</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Argythamnia lundellii</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Avicennia germinans</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>	Amenazada	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Ayenia fasciculata</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Bakeridesia gaumeri</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / LILIOPSIDA	<i>Beauveria plibbilis</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VU	<input type="checkbox"/>	Amenazada	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Bouyeria pulchra</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Byrsonima bucidifolia</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Cakile lanceolata</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Calophyllum brasiliense</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>	Amenazada	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Casearia yucatanensis</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NT	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010

Phylum	Nombre científico	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	Lista Roja de la UICN	Apéndice I de la CITES	Otro estado	Justificación Justification
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Ceiba schottii</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Chiococca molteyana</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Cienfuegosia yucatanensis</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Cnidocolus souzae</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Crossopetalum gaumeri</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Croton chichenensis</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Croton peraeuriginosus</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Cuphea gaumeri</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Dalechampia schottii</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Diphysa americana</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Enriquebeltrania crenatifolia</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Erythrostemon yucatanensis</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Euphorbia gaumeri</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Euphorbia yucatanensis</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / LILIOPSIDA	<i>Furcraea hexapetala</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Guaiacum sanctum</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NT	<input type="checkbox"/>	Amenazada	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Hampea trilobata</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Havardia albicans</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Hintonia octomera</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Laguncularia racemosa</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>	Amenazada	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Lonchocarpus yucatanensis</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Mammillaria heyderi gaumeri</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Endémica/En peligro de extinción	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Neomillspaughia emarginata</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Nopalea inaperta</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Pachycereus gaumeri gaumeri</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	En peligro de extinción	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Pilosocereus royenii</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Pithecellobium keyense</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010

Phylum	Nombre científico	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	Lista Roja de la UICN	Apéndice I de la CITES	Otro estado	Justificación Justification
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Platymiscium yucatanum</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Prosopis juliflora</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Randia longiloba</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Rhizophora mangle</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>	Amenazada	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / LILIOPSIDA	<i>Rhyncholaelia digbyana</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Sarcomphalus yucatanensis</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	EN	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Sebastiania adenophora</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Selenicereus grandiflorus</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Senegalia gaumeri</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NT	<input type="checkbox"/>		
TRACHEOPHYTA / MAGNOLIOPSIDA	<i>Sideroxylon americanum</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
TRACHEOPHYTA / LILIOPSIDA	<i>Thrinax radiata</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>	Amenazado	NOM-059-SEMARNAT-2010

### 3.3 - Especies animales cuya presencia está relacionada con la importancia internacional del sitio

Phylum	Nombre científico	Especie califica bajo el criterio				Especie contribuye bajo el criterio				Tamaño de la población	Periodo de la estimación poblacional	% de presencia 1)	Lista Roja de la UICN	Apéndice I de la CITES	Apéndice I de la CEM	Otro estado	Justificación
		2	4	6	9	3	5	7	8								
<b>Otros</b>																	
CHORDATA / MAMMALIA	<i>Ateles geoffroyi</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				EN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En Peligro de extinción	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA / REPTILIA	<i>Boa constrictor constrictor</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Amenazada	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA / REPTILIA	<i>Boa imperator</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Amenazada	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA / AMPHIBIA	<i>Bolitoglossa yucatanana</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA / REPTILIA	<i>Coluber mentovarius</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA / REPTILIA	<i>Coniophanes meridanus</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA / REPTILIA	<i>Crocodylus moreletii</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zona de refugio, apareamiento y anidación	
CHORDATA / REPTILIA	<i>Ctenosaura similis</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Amenazada	NOM-059- SEMARNAT-2010
CHORDATA / REPTILIA	<i>Dipsas brevifacies</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA / MAMMALIA	<i>Galictis vittata</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Amenazada	NOM-059- SEMARNAT-2010
CHORDATA / REPTILIA	<i>Kinosternon scorpioides</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CHORDATA / MAMMALIA	<i>Leopardus wiedii</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				NT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En Peligro de extinción	NOM-059-SEMARNAT-2010

Phylum	Nombre científico	Especie califica bajo el criterio				Especie contribuye bajo el criterio				Tamaño de la población	Periodo de la estimación poblacional	% de presencia 1)	Lista Roja de la UICN	Apéndice I de la CITES	Apéndice I de la CEM	Otro estado	Justificación
		2	4	6	9	3	5	7	8								
CHORDATA/ REPTILIA	<i>Leptophis mexicanus</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
ARTHROPODA/ MEROSTOMATA	<i>Limulus polyphemus</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				VU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En peligro de extinción/ Endémica	NOM-059- SEMARNA T-2010
CHORDATA/ AMPHIBIA	<i>Lithobates brownorum</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Protección especial/Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA/ REPTILIA	<i>Mesoscincus schwartzei</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA/ MAMMALIA	<i>Panthera onca</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				NT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En peligro de extinción	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA/ REPTILIA	<i>Porthidium yucatanicum</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA/ REPTILIA	<i>Sceloporus lundelli</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA/ REPTILIA	<i>Tantilla cuniculator</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA/ REPTILIA	<i>Thamnophis proximus</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
<b>Peces, molusco y crustáceo</b>																	
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Astyanax altior</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				VU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Amenazada/Endémica	NOM-059- SEMARNAT-2010
ARTHROPODA/ MALACOSTRACA	<i>Callinectes sapidus</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Zona de refugio larvario, juvenil y adulto
ARTHROPODA/ MALACOSTRACA	<i>Creaseria morleyi</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Amenazada	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Cyprinodon arifrons</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059- SEMARNAT-2010
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Floridichthys polyommus</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	Criterio2: NOM-059- SEMARNAT-2010 Criterio 4: Zona de ovoposición y refugio larvario.
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Fundulus grandissimus</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				VU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Amenazada/Endémica	NOM-059- SEMARNA T-2010
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Fundulus persimilis</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				EN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059- SEMARNA T-2010
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Gambusia yucatanana</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Zona de ovoposición, refugio larvario, juvenil y adulto
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Lagodon rhomboides</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Zona de refugio larvario, juvenil y adulto
ARTHROPODA/ MALACOSTRACA	<i>Libinia dubia</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Zona de refugio larvario
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Lutjanus analis</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				NT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Zona de refugio larvario
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Mayaheros urophthalmus</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Zona de ovoposición, refugio larvario, juvenil y adulto
MOLLUSCA/ GASTROPODA	<i>Melongena corona</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Zona de refugio larvario, juvenil y adulto
MOLLUSCA/ GASTROPODA	<i>Melongena melongena</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Menidia colei</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				VU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Amenazada/Endémica	NOM-059- SEMARNAT-2010
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Ophisternon infernale</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				EN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En peligro de extinción/ Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Opisthonema oglinum</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Zona de refugio larvario y adulto

Phylum	Nombre científico	Especie califica bajo el criterio				Especie contribuye bajo el criterio				Tamaño de la población	Periodo de la estimación poblacional	% de presencia 1)	Lista Roja de la UICN	Apéndice I de la CITES	Apéndice I de la CEM	Otro estado	Justificación
		2	4	6	9	3	5	7	8								
ARTHROPODA/ MALACOSTRACA	<i>Panulirus argus</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				DD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Zona de refugio larvario
ARTHROPODA/ MALACOSTRACA	<i>Panaeus duorarum</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Zona de refugio larvario
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Poecilia velifera</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				VU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Amenazada/Endémica	NOM-059- SEMARNAT-2010
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Typhliasina pearsei</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En peligro de extinción/ Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
<b>Aves</b>																	
CHORDATA/ AVES	<i>Amazona xantholora</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA/ AVES	<i>Anas acuta</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Aves migratorias, (especies invernantes) refugio y alimento.
CHORDATA/ AVES	<i>Anas discors</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Aves migratorias, (especies invernantes) refugio y alimento.
CHORDATA/ AVES	<i>Antristomus badius</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica/Amenazada	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA/ AVES	<i>Aratinga nana</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059- SEMARNAT-2010
CHORDATA/ AVES	<i>Buteogallus anthracinus</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Protección especial	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA/ AVES	<i>Colinus nigrogularis</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059- SEMARNAT-2010
CHORDATA/ AVES	<i>Cyanocorax yucatanicus</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA/ AVES	<i>Egretta rufescens</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	890	2015-2020	8.9	NT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NT decreciente/ Protección especial	NOM-059- SEMARNAT-2010
CHORDATA/ AVES	<i>Fulica americana</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Aves migratorias, (especies invernantes) refugio y alimento.
CHORDATA/ AVES	<i>Icterus auratus</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA/ AVES	<i>Melanerpes pygmaeus</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA/ AVES	<i>Melanoptila glabrirostris</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				NT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA/ AVES	<i>Meleagris ocellata</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				NT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA/ AVES	<i>Mycteria americana</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CHORDATA/ AVES	<i>Myiarchus yucatanensis</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA/ AVES	<i>Nyctiphrynus yucatanicus</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059- SEMARNAT-2010
CHORDATA/ AVES	<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Aves migratorias, (especies invernantes) refugio y alimento.
CHORDATA/ AVES	<i>Phoenicopterus ruber</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	32000	2015-2020	9.6	LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Amenazada	NOM-059- SEMARNAT-2010
CHORDATA/ AVES	<i>Stelgidopteryx ridgwayi</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémica	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHORDATA/ AVES	<i>Tigrisoma mexicanum</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

1) Porcentaje de la población biogeográfica total que se encuentra en el sitio

### 3.4 - Comunidades ecológicas cuya presencia está relacionada con la importancia internacional del sitio

Nombre de la comunidad ecológica	¿La comunidad cumple el Criterio 2?	Descripción	Justificación
Petenes	<input checked="" type="checkbox"/>	Son los afluentes de agua dulce de los manantiales que conjunto con el flujo de agua oceánica, son los detonadores de la riqueza ictica de la laguna; así también de la diversidad dentro de las comunidades vegetales cercanas a los cuerpos de agua	Gallardo-Torres, et al., 2012.
Selva baja inundable	<input checked="" type="checkbox"/>	Zona de captación de agua y sistema depurador (biofiltro). Corredor biológico. Forman aguadas utilizadas de abrevaderos. Provee productos maderables y no maderables. Sitio de captura de carbono, regulador del clima y hábitat de especies endémicas	Fernández, R. et al., 2017. Guadarrama, P., et al., 2018
Sabana	<input checked="" type="checkbox"/>	Ecosistema estable costero. Funciona como sitio de transición de aguas salobre a dulce. Su presencia evita la evaporación y por ende el incremento de los niveles de salinidad del manto freático ayudando a conservar la diversidad ecológica	Fernández, R. et al., 2017.
Lagunas costeras o ciénagas	<input checked="" type="checkbox"/>	Proveen protección contra ciclones y huracanes. Sistema altamente productivo, mantiene fuerte interacciones bioenergética con ecosistemas vecinos como pastos marinos y arrecifes. Ricos en especies, sitio de protección, reproducción y alimentación.	Guadarrama, P., et al. 2018.
Manglar	<input checked="" type="checkbox"/>	Son los afluentes de agua dulce de los manantiales que conjunto con el flujo de agua oceánica, son los detonadores de la riqueza ictica de la laguna; así también de la diversidad dentro de las comunidades vegetales cercanas cuerpos de agua	Guadarrama, P., et al., 2018.

## 4 - ¿Cómo es el sitio? (Descripción de las características ecológicas)

### 4.1 - Características ecológicas

En resumen, los servicios que se proporcionan en la zona del humedal son los siguientes: la extracción de madera, leña y taninos, filtración de agua, amortiguamientos de tormentas y huracanes, fijación de nitrógeno y captura de carbono. En cuanto a la importancia económica de estos sistemas se puede mencionar los servicios de protección de pesquerías de interés comercial y el recreativo. De la misma manera, el sitio funge como área de crianza de muchas especies, ayuda a reducir los riesgos de inundación y sequía, purifica el agua y el aire, y es importante para la producción de alimentos y protección de costas.

Por otro lado, la CMCNY funciona como corredor biológico para aves terrestres y acuáticas, estas aves en su mayoría provienen de América del norte y algunas de ellas se dirigen hacia Centro y Sudamérica, pasando por la zona costera de la Península de Yucatán. La zona recibe y acumula materia orgánica y nutrientes en abundancia que provienen de diversas fuentes y son transportados por el mar, los ríos y las aguas subterráneas. Estas características les confiere una alta variabilidad ambiental que a su vez se traduce en una alta productividad biológica, variedad de escenarios ambientales y alta biodiversidad (Herrera y Morales, 2010). La diversidad faunística del sitio está íntimamente ligada a la vegetación y es determinada por la variedad de microambientes conformados por la combinación de factores bióticos y abióticos (vegetación y ambiente físico, respectivamente). Destaca la presencia de algunos ejemplares bajo categorías de protección como son el flamenco rosado mexicano (*Phoenicopterus ruber*), el cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*), el pelicano blanco (*Pelecanus erithorhynchus*). Garza tigre (*Tigrisoma mexicanum*), la Garceta rojiza (*Egretta rufescens*) y la presencia de especies de patos migratorios como la cerceta ala azul (*Spatula discors*).

### 4.2 - ¿Qué tipo(s) de humedales se encuentran en el sitio?

Humedales marinos o costeros

Tipos de humedales (código y nombre)	Nombre local	Clasificación de la extensión (1: mayor - 4: menor)	Área (ha) del tipo de humedal	Justificación del Criterio 1
I: Humedales intermareales arbolados	Manglares	1	16540.58	Representativo
J: Lagunas costeras salobres/ saladas	Lagunas y ciénagas	2	7847.72	Representativo
K: Lagunas costeras de agua dulce	Petenes	4	845.65	Único

Otros hábitats que no sean de humedal

Otros hábitats que no sean de humedal dentro del sitio	Área (ha) si se conoce
Vegetación secundaria arbustiva de manglar	5265.5481
Vegetación secundaria arbórea de selva baja espinosa caducifolia	4181.7685
Vegetación secundaria arbustiva de selva baja espinosa caducifolia	4156.7601
Vegetación secundaria arbórea de selva baja caducifolia	2631.8245
Pastizal halofilo	2291.4389
Vegetación secundaria arbórea de selva baja espinosa subperennifolia	252.10918
Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia	1.0824472

### 4.3 - Componentes biológicos

#### 4.3.1 - Especies vegetales

Otras especies vegetales destacables

Phylum	Nombre científico	Posición en el área de distribución / endemismo / otros
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Acanthocereus tetragonus</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Annona glabra</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Batis maritima</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Bravaisia berlandieriana</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Brosimum alicastrum</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Bursera simaruba</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Byrsonima crassifolia</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Ceiba aesculifolia</i>	
CHAROPHYTA/CHAROPHYCEAE	<i>Chara fibrosa</i>	
TRACHEOPHYTA/LILIOPSIDA	<i>Cladium mariscus jamaicense</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Cordia dodecandra</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Crescentia cujete</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Deamia testudo</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Ficus aurea</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Haematoxylum campechianum</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Malvaviscus arboreus</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Manilkara zapota</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Metopium brownei</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Mimosa bahamensis</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Nymphaea ampla</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Plumeria obtusa</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Plumeria rubra</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Protium copal</i>	
TRACHEOPHYTA/LILIOPSIDA	<i>Ruppia maritima</i>	
TRACHEOPHYTA/LILIOPSIDA	<i>Sabal yapa</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Salicornia depressa</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Stenocereus pruinosus</i>	
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Terminalia buceras</i>	
TRACHEOPHYTA/LILIOPSIDA	<i>Typha domingensis</i>	

#### 4.3.2 - Especies animales

##### Otras especies animales destacables

Phylum	Nombre científico	Tamaño de la población	Período de la estimación poblacional	% de presencia	Posición en el área de distribución / endemismo/otros
CHORDATA/REPTILIA	<i>Basiliscus vittatus</i>				
CHORDATA/AVES	<i>Cathartes aura</i>				
CHORDATA/MAMMALIA	<i>Didelphis marsupialis</i>				
CHORDATA/AVES	<i>Eumomota superciliosa</i>				
CHORDATA/AMPHIBIA	<i>Lithobates berlandieri</i>				
CHORDATA/AVES	<i>Mimus gilvus</i>				
CHORDATA/MAMMALIA	<i>Odocoileus virginianus</i>				
CHORDATA/AVES	<i>Ortalis vetula</i>				
CHORDATA/AMPHIBIA	<i>Rhinella horribilis</i>				
CHORDATA/AVES	<i>Tyrannus melancholicus</i>				
CHORDATA/MAMMALIA	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>				
CHORDATA/AVES	<i>Vireo pallens</i>				
CHORDATA/AVES	<i>Zenaida asiatica</i>				
CHORDATA/AVES	<i>Zenaida aurita</i>				

##### Especies animales exóticas invasoras

Phylum	Nombre científico	Impactos
CHORDATA/AVES	<i>Streptopelia decaocto</i>	Actualmente (impactos menores)

#### 4.4 - Componentes físicos

##### 4.4.1 - Clima

Región	Subregión climática
A: Clima tropical húmedo	Aw: Sabana tropical (Estación seca invernal)
B: Clima seco	BSh: Estepa subtropical (Seco, latitudes bajas)

##### 4.4.2 - Situación geomorfológica

a) Altitud mínima sobre el nivel del mar (en metros)

a) Altitud máxima sobre el nivel del mar (en metros)

- Toda la cuenca hidrográfica
- Parte superior de la cuenca hidrográfica
- Parte media de la cuenca hidrográfica
- Parte baja de la cuenca hidrográfica
- Más de una cuenca hidrográfica
- No se encuentra en una cuenca hidrográfica
- Costero

Indique la(s) cuenca(s) hidrográfica(s). Si el sitio se encuentra en una subcuenca, indique también el nombre de la cuenca hidrográfica principal. En el caso de los sitios costeros o marinos, indique el nombre del mar o el océano.

La Reserva se encuentra dentro de la Cuenca de la Península de Yucatán, en la región hidrológica 32, corresponde a la cuenca criptorreica ubicada en el norte de la Península. La cuenca criptorreica de la Península de Yucatán es un sistema geológico-hidrológico único en México ya que es totalmente subterráneo dada la permeabilidad de la roca caliza y constituye el espacio donde se encuentra la mayor parte de los varios cientos de cenotes de la Península. Muchos de ellos se hallan alineados, signo de la presencia de corrientes subterráneas. Las cuevas y los cenotes alojan ecosistemas que son importantes para el sostenimiento de los nichos ecológicos en toda la región. Las higueras, los manglares, los juncos, los helechos, las palmas, las algas y las bacterias son asociados con la existencia de los cenotes, y con ellos también a los seres humanos (Schmitter, 2001).

##### 4.4.3 - Suelo

- Mineral
- Orgánicos
- No se dispone de información

¿Han experimentado los tipos de suelos alguna modificación debido a cambios en las condiciones hidrológicas (p.ej., mayor salinidad o acidificación)? Sí  No

##### 4.4.4 - Régimen hídrico

###### Permanencia del agua

¿Presencia?	
Normalmente suele haber agua estacional, efímera o intermitente	Sin cambios

###### Origen de agua que mantiene las características del sitio

¿Presencia?	Origen predominante del agua	
Aportación de agua de las precipitaciones	<input type="checkbox"/>	Sin cambios
Aportación de agua del acuífero	<input checked="" type="checkbox"/>	Sin cambios

###### Destino del agua

¿Presencia?	
Alimenta al acuífero	Sin cambios

###### Estabilidad del régimen hídrico

¿Presencia?	
Niveles del agua que fluctúan (incluyendo las mareas)	Sin cambios

Incluya comentarios sobre el régimen hídrico y sus determinantes (si procede). Utilice esta casilla para explicar sitios con hidrología compleja:

Debido a la naturaleza calcárea de la zona, sus suelos se caracterizan por ser porosos y altamente permeables, razón por la cual no se forman corrientes superficiales de importancia y el flujo de agua es mayoritariamente subterráneo. Un elemento regulador de la hidrología costera es la capa de caliche que confina al acuífero en esa porción y que permite el paso del agua al exterior, a través de fisuras y manantiales muy localizados. Por encima de este caliche costero, se desarrolla un pequeño acuífero libre en la barra arenosa litoral (Perry et al., 1989 y 1995; Marín, 1990; Velázquez, 1995). En la zona se muestra una circulación vertical dominante entre la atmósfera y el subsuelo, debido a que el suelo es muy delgado y altamente permeable. Por lo tanto, el agua de lluvia se infiltra rápidamente y la evaporación es alta. La precipitación como principal fuente alimentadora es diferente entre regiones, ya que puede variar entre 500-1500 mm en la región sur y norte, respectivamente, lo cual representa 172 158 x 106 m3 /año a nivel regional. En este sentido, se ha estimado que el agua de lluvia circula de la siguiente manera: de 100% de la precipitación, 80 a 90% se infiltra y 10% se evapora en la superficie; el 70% de agua infiltrada se evapotranspira por las plantas y sólo aproximadamente 20% del agua de lluvia recarga el acuífero.

(ECD) Conectividad de las aguas superficiales y las aguas subterráneas

Es casi impermeable, actúa como barrera que impide el movimiento hacia el mar del agua subterránea. El flujo de agua se dirige hacia el mar, que es el receptor de los excedentes de agua dulce y el agua de mar penetra hasta cierta distancia de la costa.

#### 4.4.5 - Régimen de sedimentación

Se produce una erosión importante de sedimentos en el sitio

Se produce una acumulación o deposición importante de sedimentos en el sitio

Se produce un transporte importante de sedimentos en el sitio o a través de él

El régimen de sedimentos es muy variable de una estación a otra o de un año a otro

Régimen de sedimentos desconocido

Aporte información adicional sobre los sedimentos (opcional):

Está conformado por materiales recientes y por rocas calizas de la plataforma, los principales procesos son la disolución de los carbonatos, la meteorización superficial de la roca, la erosión y la acumulación mecánica de sedimentos transportados por la corriente litoral y la acción del viento. Hay poco desarrollo genético de los suelos y la cercanía con el mar les confiere características hídricas y salinas, la mayoría de estos son someros. El grupo de suelos dominante son los Leptosoles, representa 65% del área, son altamente susceptibles a la erosión eólica e hídrica por lo que preferentemente se deben mantener bajo una cubierta vegetal para evitar su erosión. Los Solonchaks son los segundos suelos en importancia (18%); son suelos profundos y arenosos, tienen acumulación de sales en la superficie del suelo donde crecen plantas tolerantes a niveles elevados de salinidad y se caracterizan por su mal drenaje. Los Histosoles son escasos y se presentan en sabana y en los petenes.

#### 4.4.6 - pH del agua

Ácido (pH<5,5)

Circunneutro (pH: 5,5-7,4)

Alcalino (pH>7,4)

Desconocido

Aporte información adicional sobre el pH (opcional):

En general existe un gradiente espacial de menor a mayor salinidad desde la selva baja inundable hasta la ciénaga con manglar. Asimismo, se observan dos temporadas principales, secas e inundación. La salinidad de las aguas costeras refleja una compleja mezcla de sales disueltas, donde las más abundantes representan la sal común (cloruro de sodio). La salinidad a través del ecosistema costero fluctúa de acuerdo con la cantidad de dilución que es aportada por la precipitación y que en el caso del Estado de Yucatán es su única fuente, ya que por sus condiciones kársticas no existen ríos o escurrimientos superficiales. Sin embargo, es el agua de lluvia infiltrada en la roca calcárea hasta el manto freático, la fuente principal de agua dulce en el ecosistema costero, la cual fluye a través de manantiales costeros, emplazados de forma dispersa en los diferentes ecosistemas.

#### 4.4.7 - Salinidad del agua

Dulce (<0,5 g/l)

Mixohalina (salobre)/Mixosalina (0,5-30 g/l)

Euhalina/Eusalina (30-40 g/l)

Hiperhalina/Hipersalina (>40 g/l)

Desconocido

#### 4.4.8 - Nutrientes disueltos o en suspensión en el agua

Eutróficas

Mesotróficas

Oligotróficas

Distróficas

Desconocido

Aporte información adicional sobre los nutrientes disueltos o en suspensión (opcional):

Las aguas marino-costeras del estado de Yucatán se clasificaron en tres tipos de acuerdo a sus concentraciones de nitrato, nitrito, amonio, ortofosfato, silicato y clorofila-a. En la zona de la Reserva, las aguas son en su mayoría del tipo II, se caracterizan porque las variables de nitrato, silicato y clorofila-a se presentaron en altas concentraciones, lo cual las tipifica como aguas que varían entre meso y eutróficas, por lo que su condición es de regular a mala, abarcando estaciones costeras de los municipios de Hunucmá hasta Telchac Puerto. Esta zona ha sido perturbada por largo tiempo por actividades humanas y difícilmente se puede inferir su condición basal. Las aguas de Tipo III se caracterizan por altas concentraciones de nitrito, amonio, silicato y clorofila-a, las cuales se presentan en las estaciones costeras de Dzilam de Bravo.

#### 4.4.9 - Rasgos de la zona circundante que podrían afectar al sitio

Indique si el paisaje y las características ecológicas de la zona circundante al sitio Ramsar difieren de los del sitio en sí y, en caso i) en gran medida similares  ii) notablemente diferentes  afirmativo, explique las diferencias:

La zona circundante está más urbanizada o desarrollada

La zona circundante tiene una mayor densidad de población humana

La zona circundante tiene un uso agrícola más intensivo

La zona circundante tiene una cubierta terrestre o tipos de hábitat significativamente diferentes

Describe en qué otras formas difiere la zona circundante:

El uso económico de las ciénagas hasta hace muy poco se limitaba a actividades extractivas tradicionales sin mayor impacto. Recientemente se incorporan usos eco-turísticos que tampoco generan impactos significativos. La destrucción del manglar en esta zona estaba mayormente vinculada a procesos sociales y económicos impulsados por el crecimiento urbano, portuario pesquero industrial y portuario de altura. Las afectaciones en la ciénaga se dan principalmente por obstrucción de flujos de agua superficial, principalmente relacionados con la construcción de carreteras, bordos y diques sin alcantarillas o en su defecto por falta de mantenimiento a las alcantarillas. A partir de la construcción del puerto de Yucalpetén se han creado conexiones artificiales con el mar que han modificado –en muchos casos, deteriorado- la ciénaga en diversos puntos del territorio costero. La mayor afectación ha sido el incremento en los niveles de salinidad, en disminución de los niveles máximos de inundación. Estos cambios han ocasionado mortalidades extensivas de bosque de manglar y que pueden conllevar a azolvamientos de manantiales y la reducción de los flujos de agua dulce del sistema.

### 4.5 - Servicios de los ecosistemas

#### 4.5.1 - Servicios o beneficios de los ecosistemas

Servicios de aprovisionamiento

Servicio del ecosistema	Ejemplos	Importancia/Extensión/Trascendencia
Alimento para las personas	Sustento para las personas (p.ej., pescado, moluscos, grano)	Moderado
Agua dulce	Agua potable para las personas y el ganado	Moderado
Agua dulce	Agua para la agricultura de regadío	Bajo

Servicios de regulación

Servicio del ecosistema	Ejemplos	Importancia/Extensión/Trascendencia
Mantenimiento de los regímenes hidrológicos	Recarga y descarga de los acuíferos	Elevado
Regulación del clima	Regulación del clima a escala local/amortiguación del cambio	Elevado
Regulación del clima	Regulación de los gases de efecto invernadero, temperatura, precipitaciones y otros procesos climáticos	Elevado

Servicios culturales

Servicio del ecosistema	Ejemplos	Importancia/Extensión/Trascendencia
Recreo y turismo	Excursiones, salidas, visitas	Elevado
Recreo y turismo	Observación de la naturaleza y turismo de naturaleza	Elevado
Recreo y turismo	Caza y pesca recreativas	Moderado
Espiritual e inspirador	Patrimonio cultural (histórico y arqueológico)	Moderado
Espiritual e inspirador	Importancia cultural actual, inclusive para las artes y la inspiración creadora y incluyendo el valor de existencia	Moderado
Espiritual e inspirador	Valores estéticos y sentido de pertenencia	Elevado
Científico y educativo	Actividades y oportunidades educativas	Elevado
Científico y educativo	Importantes sistemas de conocimiento, importancia para la investigación (área o sitio de referencia científica)	Elevado
Científico y educativo	Sitio importante para el estudio científico	Elevado
Científico y educativo	Localización tipo para un taxón	Elevado

Servicios de apoyo

Servicio del ecosistema	Ejemplos	Importancia/Extensión/Trascendencia
Biodiversidad	Mantiene una variedad de todas las formas de vida, incluyendo plantas, animales y microorganismos	Elevado
Ciclo de los nutrientes	Almacenamiento, reciclaje, procesado y adquisición de nutrientes	Elevado
Ciclo de los nutrientes	Almacenamiento/secuestro de carbono	Elevado

En el interior del sitio:

Fuera del sitio:

¿Se han realizado estudios o evaluaciones de la valoración económica de los servicios de los ecosistemas prestados por este sitio Ramsar?  Sí  No  Desconocido

4.5.2 - Valores sociales y culturales

i) el sitio proporciona un modelo de uso racional de los humedales que demuestra la aplicación de conocimientos y métodos tradicionales de manejo y uso que mantienen las características ecológicas del humedal

Descripción si procede

En la región existen comunidades que tradicionalmente han utilizado zonas de los humedales para realizar salineras artesanales. Debido a su ubicación, las charcas de sal artesanal son sumamente vulnerables a los abundantes huracanes a los que están expuestos; sin embargo; la actividad forma parte de un sistema socioambiental sumamente resiliente; en donde las charcas presentan una recuperación independientemente de los daños generados, y su uso es realizado por las comunidades como una alternativa posible para llevarse a cabo cuando sea el momento indicado. Es necesario recalcar que esta actividad se presenta como una adaptación costera antropogénica generada por una población en tiempos precolombinos; en donde la experiencia técnica se transmite de generación en generación (Guzmán-Noh y D-Gurrí, 2021).

ii) el sitio posee tradiciones o registros culturales excepcionales de antiguas civilizaciones que han influido sobre las características ecológicas del humedal

iii) las características ecológicas del humedal dependen de su interacción con las comunidades locales o los pueblos indígenas

iv) están presentes valores inmateriales relevantes tales como sitios sagrados y su existencia está estrechamente vinculada al mantenimiento de las características ecológicas del humedal

4.6 - Procesos ecológicos

<datos no disponibles>

## 5 - ¿Cómo se maneja el sitio? (Conservación y manejo)

### 5.1 - Tenencia de la tierra y responsabilidades (manejadores)

#### 5.1.1 - Tenencia o propiedad de la tierra

##### Propiedad pública

Categoría	En el interior del sitio Ramsar	En la zona circundante
Gobierno nacional o federal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

##### Propiedad privada

Categoría	En el interior del sitio Ramsar	En la zona circundante
Cooperativa/colectiva (p.ej., cooperativa de agricultores)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

##### Otros

Categoría	En el interior del sitio Ramsar	En la zona circundante
Comuneros/derechos consuetudinarios	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

##### Aporte información adicional sobre el régimen de tenencia de la tierra o propiedad (opcional)

###### a) Dentro del sitio Ramsar:

Ejidal, particular y bienes de la nación. El polígono propuesto, es un ANP de administración Estatal.

###### b) En la zona circundante:

Ejidal, particular y bienes de la nación.

#### 5.1.2 - Autoridad de manejo

Indique la oficina u oficinas del organismo o la organización responsable del manejo del sitio:

Secretaría de Desarrollo Sustentable del Gobierno del Estado de Yucatán (SDS Yucatán).

Indique el nombre y/o el título de la persona o las personas con responsabilidad sobre el humedal

M.I.A. Sayda Melina Rodríguez Gómez, Titular de la SDS Yucatán

Dirección postal:

Calle 64 # 437 x 53 y 47ª Centro, Mérida, Yucatán

Dirección de correo electrónico:

sayda.rodriguez@yucatan.gob.mx

### 5.2 - Amenazas a las características ecológicas y respuestas a las mismas (Manejo)

#### 5.2.1 - Factores (reales o probables) con un impacto adverso sobre las características ecológicas del sitio

##### Asentamientos humanos (no agrícolas)

Factores que afectan adversamente al sitio	Amenaza real	Amenaza potencial	En el interior del sitio	En la zona circundante
Viviendas y zonas urbanas	Impacto elevado	Impacto elevado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Desarrollo sin especificar	Impacto elevado	Impacto elevado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

##### Regulación del agua

Factores que afectan adversamente al sitio	Amenaza real	Amenaza potencial	En el interior del sitio	En la zona circundante
Drenaje	Impacto elevado	Impacto elevado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Dragado	Impacto elevado	Impacto elevado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Salinización	Impacto elevado	Impacto elevado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Evacuación de agua	Impacto elevado	Impacto elevado	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

##### Agricultura y acuicultura

Factores que afectan adversamente al sitio	Amenaza real	Amenaza potencial	En el interior del sitio	En la zona circundante
Cultivos anuales y perennes no maderables	Impacto elevado	Impacto elevado	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

##### Producción de energía y minería

Factores que afectan adversamente al sitio	Amenaza real	Amenaza potencial	En el interior del sitio	En la zona circundante
Minería y explotación de canteras	impacto desconocido	impacto desconocido	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Energías renovables	impacto desconocido	impacto desconocido	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Corredores de transporte y servicios

Factores que afectan adversamente al sitio	Amenaza real	Amenaza potencial	En el interior del sitio	En la zona circundante
Carreteras y ferrocarriles	Impacto elevado	Impacto elevado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Líneas y cables de servicios públicos (p.ej., canalizaciones)	impacto desconocido	impacto desconocido	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Rutas de transporte	impacto desconocido	impacto desconocido	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Aprovechamiento de recursos biológicos

Factores que afectan adversamente al sitio	Amenaza real	Amenaza potencial	En el interior del sitio	En la zona circundante
Caza y extracción de animales terrestres	Impacto moderado	Impacto elevado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tala y extracción de madera	Impacto moderado	Impacto elevado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pesca y extracción de recursos acuáticos	Impacto moderado	Impacto elevado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Intrusiones y perturbaciones de origen humano

Factores que afectan adversamente al sitio	Amenaza real	Amenaza potencial	En el interior del sitio	En la zona circundante
Actividades turísticas y recreativas	Impacto bajo	Impacto moderado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Modificaciones del sistema natural

Factores que afectan adversamente al sitio	Amenaza real	Amenaza potencial	En el interior del sitio	En la zona circundante
Desbroce del terreno/conversión de la tierra	Impacto bajo	Impacto elevado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Especies y genes invasores y otras especies y genes problemáticos

Factores que afectan adversamente al sitio	Amenaza real	Amenaza potencial	En el interior del sitio	En la zona circundante
Especies no autóctonas/exóticas	Impacto bajo	Impacto moderado	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Contaminación

Factores que afectan adversamente al sitio	Amenaza real	Amenaza potencial	En el interior del sitio	En la zona circundante
Aguas residuales domésticas o urbanas	Impacto moderado	Impacto elevado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Cambio climático y meteorología extrema

Factores que afectan adversamente al sitio	Amenaza real	Amenaza potencial	En el interior del sitio	En la zona circundante
Modificación y alteración del hábitat	impacto desconocido	Impacto elevado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Temperaturas extremas	Impacto moderado	Impacto elevado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tormentas e inundaciones	Impacto moderado	Impacto elevado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Describe cualquier otra amenaza (opcional):

La región costera de Yucatán ha basado su actividad económica en dos recursos naturales: el pesquero y el salinero, a los que se añade recientemente el uso de espacios y paisajes por el turismo. A pesar de algunos repuntes, el sector pesquero ha disminuido su participación en la riqueza total generada en la costa. La reducción en la captura pesquera para la mayor parte de las especies, particularmente para el mero y el pulpo, fuente principal de ingresos locales, ponen límites a la forma de desarrollo hasta ahora utilizada. Hoy el pepino de mar es un recurso muy cotizado pero con alto riesgo de deterioro socio-ambiental por falta de una regulación clara.

5.2.2 - Estado de conservación oficial

Designaciones jurídicas nacionales

Tipo de designación	Nombre del área	URL (dirección) de la información en línea	Solapamiento con el sitio Ramsar
Reserva Estatal	Ciénagas y Manglares de la Costa Norte de Yucatán	<a href="https://sds.yucatan.gob.mx/areas-naturales/documentos/decreto_ci-enagas.pdf">https://sds.yucatan.gob.mx/areas-naturales/documentos/decreto_ci-enagas.pdf</a>	total

5.2.3 - Categorías de áreas protegidas de la UICN (2008)

la Reserva natural estricta

Ib Área natural silvestre: área protegida manejada principalmente con fines de protección de la naturaleza

II Parque nacional: área protegida manejada principalmente para la protección de los ecosistemas y con fines recreativos

- III Monumento natural: área protegida manejada principalmente para la conservación de características naturales específicas
- IV Área de gestión de hábitats o especies: área protegida manejada principalmente para la conservación a través de intervenciones de manejo
- V Paisaje terrestre o marino protegido: área protegida manejada principalmente para la conservación de paisajes terrestres o marinos con fines recreativos
- VI Área protegida con gestión de los recursos: área protegida manejada principalmente para la utilización sostenible de los ecosistemas naturales

### 5.2.4 - Principales medidas de conservación

#### Protección jurídica

Medidas	Estado
Protección jurídica	Aplicada

#### Hábitat

Medidas	Estado
Manejo/restauración del régimen hidrológico	Aplicada en parte
Mejora de la calidad del agua	Propuesta
Manipulación/mejora del hábitat	Aplicada en parte
Reforestación	Aplicada en parte
Controles de la conversión de la tierra	Aplicada
Corredores/pasajes para la fauna	Aplicada en parte

#### Especies

Medidas	Estado
Programas de manejo de especies amenazadas/raras	Aplicada
Reintroducciones	Aplicada
Control de animales exóticos invasores	Aplicada

#### Actividades humanas

Medidas	Estado
Regulación/manejo de los residuos	Aplicada
Manejo/exclusión del ganado (excluyendo las pesquerías)	Aplicada
Control de la extracción/aplicación de la ley respecto de la caza furtiva	Aplicada
Reglamentación/manejo de actividades recreativas	Aplicada
Actividades de comunicación, educación, participación y concienciación	Aplicada
Investigación	Aplicada

#### Otros:

Viviendas y zonas urbanas (Drenajes): Implementar planes y acciones en tratamiento de aguas negras y grises en la zona. (Propuesta)  
 Viviendas y zonas urbanas (Salinización): Implemetar proyectos de restauración de ecosistemas y flujos hídricos (Aplicada en parte).

### 5.2.5 - Planificación del manejo

¿Existe un plan de manejo específico para este sitio concreto? Si

¿Se ha realizado una evaluación de la efectividad del manejo del sitio? Si  No

Si el sitio es un sitio transfronterizo oficial según se indica en la sección "Administración y límites" > "Ubicación del sitio", ¿existen procesos de planificación del manejo compartidos con otra Parte Contratante? Si  No

### 5.2.6 - Planificación para la restauración

¿Existe un plan de restauración para este sitio concreto? No, pero se está preparando un plan

#### Información adicional

Se llevan a cabo trabajos de restauración en sitios identificados como zonas para anidación y alimentación de aves migratorias o zonas que tienen gran impacto para la resiliencia costera y mitigación de los efectos del cambio climático.

#### 5.2.7 - Seguimiento aplicado o propuesto

Monitoreo	Estado
Aves	Aplicado
Comunidad vegetal	Propuesto
Seguimiento del régimen hídrico	Propuesto

## 6 - Materiales adicionales

### 6.1 - Informes y documentos adicionales

#### 6.1.1 - Referencias bibliográficas

Batllore, E., 1995. Hidrología de la Región Costera Noroccidental del Estado de Yucatán. Tesis de Doctorado en Ciencias Geográficas. Universidad de la Habana, Cuba.

Chan C; Rico V. y Flores S., 2002, Guía ilustrada de la flora costera representativa de la península de Yucatán, Edición Especial Fascículo 19, Universidad Autónoma de Yucatán, CONACYT, Instituto de Ecología, Secretaría de Ecología, Yucatán.

Corcuera Martínez del Río Pablo y Torres-Orozco R. Clasificaciones y ordenaciones en el estudio de las comunidades naturales, Perspectivas y Ciencia, 20051(3): 19-27.

Dorantes A, Simá P. y Méndez M., 1997. Manual de propagación de plantas nativas de la península de Yucatán. Centro de Investigación Científica de Yucatán. 94 pp.

Durán R, Campos G, Trejo J, Simá P, May F. y Qui M, 2000, Listado Florístico de la Península de Yucatán, PNUD, CICY Y FMAM.

Febles, J. L, Batllori 1995. Fluctuación Diurna del nivel hidrostático en petenes de la cuenca costera noroccidental del estado de Yucatán: efecto del desazolve y canalización de manantiales. Ingeniería Hidráulica en México.

Fernández, R. J. L., Gil, A. M., & Franco, J. F. S. (2017). La racionalidad económica en los nuevos criterios de regulación ecológica del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán. Paradigma económico, 9(1), 79-102.

Flores S. y Espejel I., 1994, Tipos de vegetación de la Península de Yucatán, Universidad Autónoma de Yucatán sostenibilidad maya, fascículo 3.

Gallardo-Torres, A., Badillo-Alemán, M., Galindo-de Santiago, C., Loera-Pérez, J., Rioja-Nieto, R. y Chiappa-Carrara, X. (2012). Listado taxonómico de los peces de la laguna boca de la Carbonera, Yucatán: un primer paso para el manejo y evaluación de los recursos costeros del norte de Yucatán. En A. J. Sánchez , X. Chiappa-Carrara y R. Brito-Pérez (Eds.), Recursos acuáticos costeros del sureste , Vol. II (pp. 270-288). Mérida: CONCYTEY, UNAM.

Guadarrama, P., Salinas-Peba, L., Chiappa-Carrara, X., & Ramos-Zapata, J. A. (2018). Florística, composición y estructura de las comunidades vegetales de la porción occidental de la Reserva Estatal Ciénegas y Manglares de la Costa Norte de Yucatán. Revista mexicana de biodiversidad, 89(3), 784-805.

García, E. 1978. Modificaciones del sistema de clasificación de Köppen. 3a. Edición, UNAM. México, DF.

Murray, B. C., Pendleton, L., Jenkins, W.A., Sifleet, S. 2011. Green Payments for Blue Carbon: economic Incentives for Protecting Threatened Coastal Habitats N IR 11-04 Nicholas Institute for Environmental Policy Solutions. Duke University.

Programa de Manejo de la Reserva Estatal Ciénagas y Manglares de la Costa Norte de Yucatán. 2017

Vega-Cendejas, M. y Hernández-de Santillana, M. Peces de Sistemas lagunares y ciénegas. En Durán R. y M. Méndez (Eds). 2010. Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán. CICY, PPD- FMAM, CONABIO, SEDUMA. 496 pp.

#### 6.1.2 - Informes y documentos adicionales

i. listas taxonómicas de especies vegetales y animales presentes en el sitio (véase la sección 4.3)

<archivo no disponible>

ii. una descripción detallada de las características ecológicas (en un formato nacional)

<archivo no disponible>

iii. una descripción del sitio en un inventario nacional o regional de los humedales

<archivo no disponible>

iv. Informes pertinentes relativos al Artículo 3.2

<archivo no disponible>

v. plan de manejo del sitio

<1 archivo(s) cargados>

vi. otras referencias publicadas

<archivo no disponible>

#### 6.1.3 - Fotografía(s) del sitio

Incluya al menos una fotografía del sitio:



Vista aérea de la ciénaga ( Secretaría de Desarrollo Sustentable (SDS) del Gobierno del Estado de Yucatán, 10-05-2020 )



Vista aérea del bosque de manglar entre la ciénaga ( Secretaría de Desarrollo Sustentable (SDS) del Gobierno del Estado de Yucatán, 10-05-2020 )



Vista lateral de la ciénaga ( Secretaría de Desarrollo Sustentable (SDS) del Gobierno del Estado de Yucatán, 10-12-2020 )



Borde de manglar en la ciénaga ( Secretaría de Desarrollo Sustentable (SDS) del Gobierno del Estado de Yucatán, 10-12-2020 )



Manglar dentro de la ciénaga ( Secretaría de Desarrollo Sustentable (SDS) del Gobierno del Estado de Yucatán, 10-12-2020 )



Vegetación acuática asociada al manglar ( Mike Diaz, 06-02-2021 )



Islote de manglar ( Secretaría de Desarrollo Sustentable (SDS) del Gobierno del Estado de Yucatán, 10-12-2020 )



Atardecer en la ciénaga ( Nelly Quijano, 26-12-2020 )



Garza morena entre el manglar ( Secretaría de Desarrollo Sustentable (SDS) del Gobierno del Estado de Yucatán, 10-12-2020 )



Pelicanos y cormoranes en la ciénaga ( Mike Diaz, 15-12-2019 )



Parvada de flamencos en la ciénaga ( Mike Diaz, 06-09-2020 )



Entrada a un petén costero ( Secretaría de Desarrollo Sustentable (SDS) del Gobierno del Estado de Yucatán, 10-12-2021 )



Petén costero ( Secretaría de Desarrollo Sustentable (SDS) del Gobierno del Estado de Yucatán, 10-12-2020 )



Superficie de un petén costero ( Mike Diaz, 06-02-2021 )



Interior de un petén costero ( Secretaría de Desarrollo Sustentable (SDS) del Gobierno del Estado de Yucatán, 10-12-2020 )

#### 6.1.4 - Carta de designación y datos conexos

##### Carta de designación

<1 archivo(s) cargados>

Fecha de designación	2022-02-02
----------------------	------------