



**SUPREMA CORTE DE
JUSTICIA DE LA NACION**

Referencia: Controversia Constitucional 212/2018
interpuesta por el Municipio de Lázaro Cárdenas en el
Estado de Quintana Roo en contra del Decreto de
creación y el Programa de Manejo del Área de
Protección de Flora y Fauna (APFF) y Sitio Ramsar
Yum Balam.

2018 NOV 24 10:24

OFICINA DE CERTIFICACIÓN
JUDICIAL Y CORRESPONDENCIA

C. NORMA LUCÍA PINA HERNÁNDEZ
MINISTRA INSTRUCTORA DE LA PRIMERA SALA
DE LA SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN (SCJN)
Presente.

[REDACTED] abogado de la Asociación Interamericana para la
Defensa del Ambiente (AIDA) y [REDACTED] Director General del
Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A.C. (CEMDA); señalando como domicilio para
oír y recibir todo tipo de notificaciones el ubicado en [REDACTED]

[REDACTED] con fundamento en la
Convención Americana sobre Derechos Humanos, las convenciones internacionales en
materia de derechos humanos y medio ambiente ratificadas por México y la legislación
nacional comparecemos ante Usted para presentar el siguiente *Amicus Curiae*¹, con la
finalidad de aportar a este proceso elementos técnicos y jurídicos para que en su caso, sean
tomados en consideración al momento de dictar sentencia en el asunto marcado al rubro.

El presente escrito desarrolla una serie de argumentos sustentados en el Derecho
Internacional de los Derechos Humanos, en el Sistema de Naciones Unidas para los Derechos
Humanos y la jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos que resultan
aplicables al caso y que contribuyen a determinar el estándar más alto de protección de los
derechos humanos en juego. Asimismo, señalamos razonamientos de interés público que a la
luz de los principios pro-persona, progresividad y proporcionalidad coadyuvan al
entendimiento de las obligaciones convencionales y constitucionales a cargo del Estado
Mexicano respecto de la protección del derecho a un ambiente sano, el equilibrio ecológico,
la protección de la biodiversidad y el combate al cambio climático.

Al respecto, le informamos que (i) AIDA es una organización internacional que tiene como
finalidad proteger el derecho a un ambiente sano y mejorar la capacidad de las personas para
garantizar su derecho individual y colectivo a un ambiente sano a través del desarrollo y la
puesta en marcha efectiva del derecho nacional e internacional; y (ii) que el CEMDA es una

¹ Artículo 23, numeral 1, inciso a) de Convención Americana de Derechos Humanos Artículo 1 y 133 de Constitución Política de los
Estados Unidos Mexicanos (CPEUM); los artículos 1 fracción I, 2 y 4 de Ley de Amparo; y el artículo 598 del Código Federal de
Procedimientos Civiles facultan a que un tercero ajeno presente razonamientos de interés público que ayuden al juzgador a su resolución y
a aplicar el derecho internacional. & Semanario Judicial de la Federación, 2018. Décima Época, Registro: 2016906, Instancia: Tribunales
Colegiados de Circuito, Tipo de Tesis: Aislada *Amicus Curiae*, Sustento normativo del análisis y consideración de las manifestaciones
relativas en el sistema jurídico mexicano; Libro 54, Tomo III, Materia(s): Común, Tesis: I.10o.A.8 K (10a.), Página: 2412

organización de la sociedad civil mexicana, apolítica y sin fines de lucro que desde hace más de 27 años trabaja para la defensa del derecho a un medio ambiente sano y los recursos naturales.

ECOTPOC ALIBRUB
NOMDAN ALI E AIOITBUL

I. ANTECEDENTES

Yum Balam es un área natural protegida decretada en 1994 con una superficie de 154 mil hectáreas². Ha sido reconocida por su excepcional belleza natural, ecosistemas, **servicios ambientales (SA)** y biodiversidad que le dan un importante valor universal desde el punto de vista de la ciencia y la conservación. Se integró a la lista de sitios de la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Convención Ramsar) debido a su riqueza en humedales costeros, conectividad y amenazas del turismo masivo³. Es de vital importancia para el ciclo de vida de tortugas marinas en peligro de extinción de acuerdo con la Convención Interamericana para la protección y conservación de Tortugas Marinas (CIT)⁴. Forma parte del extremo septentrional al norte del Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM), es una región prioritaria⁵ por sus características terrestres, marinas e hidrológicas y un Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)⁶. Además, es reconocida y regulada por la Unidad de Gestión Ambiental 131 del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y el Caribe⁷.

Las causas que motivaron su creación y objeto de manejo es la conservación de hábitats de humedales marinos-costeros que contienen una alta diversidad neotropical, de especies endémicas y de especies en peligro de extinción⁸. El APFF ha tenido impactos por huracanes, incendios forestales, cambio de suelo y pérdida de conectividad por infraestructura urbana y turística masiva. A través del tiempo han existido amenazas e impactos por desarrollos urbanos incompatibles, cambio de uso de suelo, contaminación por muelles, residuos sólidos, aguas residuales, deforestación por desarrollo urbano, áreas agrícolas y ganaderas⁹. Por ejemplo, en el 2011, el proyecto "La Ensenada" pretendía crear 872 unidades residenciales con 3 mil cuartos de hotel, pero no se culminó debido a que causaría la fragmentación a humedales costeros, impactos a especies en riesgo¹⁰; posible

² Por beneficio social e interés público en términos del artículo 27 Constitucional.

³ Ficha Informativa Ramsar (FIR); 2004. Disponible en: <https://rsis.ramsar.org/rsis/1360> Los Humedales costeros están integrados por los ecosistemas de arrecifes de coral, manglares, praderas de pastos marinos, dunas costeras y estuarios.

⁴ Ramsar - CIT. 2014. Reporte de Humedales de importancia internacional y la conservación de las tortugas marinas CIT-CC10-2013-Tec.6. Memorandum de Entendimiento de la CIT y Convención Ramsar de reconocer las amenazas a hábitats críticos. Secretaría Pro Tempore CIT, Virginia USA, Pág. 11. Disponible vía electrónica en: <http://www.iacseaturtle.org/docs/publicaciones/humedales-tortugas-marinas-esp-peu.pdf>

⁵ CONABIO, 2017. Región Terrestre 146. Disponible en: <http://www.conabio.gob.mx/cnnocimienun/regionalizaciinn/doctos/11listado.html>

⁶ Oceanus, 2005. Programa de Monitoreo de las Comunidades Arrecifales de Yum Balam". & Nota: México es considerado uno de los 12 países conocidos como mega diversos por la gran cantidad de especies terrestres, acuáticas y marinas que alberga dentro de su territorio. CONABIO, 2000. Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y Plan de Acción 2016 - 2030. CONABIO, México. Disponible en: http://www.biodiversidad.gob.mx/pais/pdf/ENBIOMEX_baja.pdf & AICA-CONABIO, 2015. Sección Mexicana del Consejo Internacional para la preservación de las aves (CIPAMEN) y BirdLife International. CCA de América del Norte, Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza A.C. (FMCN), Conservación de las Aves de América del Norte (NABCI México). Disponible en: <http://avesmx.conabio.gob.mx/AICA.html>

⁷ SEMARNAT, 2016. Bitácora Ambiental Golfo de México y Mar Caribe. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Disponible en: <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/bitacora-ambiental-golfo-de-mexico-y-mar-caribe>

⁸ Decreto del APFF Yum Balam publicado el 06 y 09 de septiembre de 1994 en el Diario Oficial de la Federación.

⁹ Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (COFEMER), 2019. Expediente de Manifiesto de Impacto Regulatorio sobre resumen del PM del APFF Yum Balam. MIR-28494. Disponible en: <http://www.cofemersimr.gob.mx/puirs/28494>

¹⁰ En la NOM-059-2010-SEMARNAT

contaminación por descargas de salmuera y la creación de un nuevo centro de población¹¹. En el año de 2018 ocurrieron cuatro momentos importantes:

- a) En abril del 2018, el Municipio de Lázaro Cárdenas, en Quintana Roo expidió el Programa de Desarrollo Urbano (PDU) violando diversos ordenamientos en materia ambiental y de desarrollo urbano ya que modificaba el uso de suelo de Holbox, Isla chica, Holbox Isla Grande y Chiquilá como nuevo centro de población, sin respetar que se encontraba dentro del polígono del APFF de Yum Balam que es de jurisdicción federal¹².
- b) En agosto del 2018, se presentó también el proyecto de 21 mil cuartos de hotel dentro del APFF por la empresa STANTEC. Este se rechazó por ciertos miembros del consejo asesor por ser incompatible a los objetivos de protección y manejo sostenible del sitio de importancia internacional¹³.
- c) En octubre del 2018, se decretó el Programa de Manejo (PM) del APFF como instrumento de regulación de ecosistemas y biodiversidad protegida que limita el desarrollo de infraestructura para alojamiento a una densidad máxima de 800 palafitos con base a estudios de bajo impacto ambiental¹⁴. El PM se basó en estudios de límite de cambio aceptable de la Isla Grand, Isla Chica y de Holbox y bajo el proceso de consulta pública iniciado dos años antes con la participación de ejidatarios, organismos de gobierno, consejo asesor y organizaciones de la sociedad civil¹⁵.
- d) Finalmente, en noviembre de ese año fue recurrido por la Controversia Constitucional 212/2018 en contra del Poder Ejecutivo Federal y el Congreso de la Unión.

II. OBJETIVO DE LA INTERVENCIÓN

Nuestro objetivo es ofrecer razonamientos de interés público y recordar las obligaciones internacionales del Estado Mexicano que exigen la protección del derecho al ambiente sano. Con este fin tenemos la intención de:

Informar sobre la importancia socio ambiental, el interés público en la protección de APFF Yum Balam, los impactos y amenazas a éste en un contexto de crisis climática.

¹¹ Nota: En Yum Balam se prohíbe establecimiento de núcleos de población de acuerdo al decreto APFF, Zambrano L., et al., 2012. Análisis de la Manifestación de Impacto Ambiental del Proyecto "La Ensenada" MIA-23QR2012TD073. Grupo de Análisis de Manifestaciones de Impacto Ambiental. Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad México. 21 pp. Disponible en: https://www.greenpeace.org/archive-mexico/Global/mexico/Docs/2014/holbox/Analisis%20MIA%20La%20Ensenada_UCCS_difusion_VERSION%20FINAL.pdf & Lilly Téllez, 2011. El fraude de la Isla Holbox. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=H-CvH5FinN8> & Las descargas de salmuera pueden generar impactos por sedimentos en los fondos con pastos marinos, arrecifes o fondos con hábitat para diversidad. Si se deposita la salmuera en pozos playeros puede acelerar los procesos de intrusión salina en los acuíferos.

¹² CEMDA, 2018. Amenaza el PDU del Municipio de Lázaro Cárdenas al APFF de Yum Balam. Disponible en: <https://www.cemda.org.mx/amenaza-el-programa-de-desarrollo-urbano-del-municipio-de-lazaro-cardenas-al-area-natural-protegida-de-yum-balam/>

¹³ CONANP, 2017. Disponible en: <https://www.gob.mx/conanp/prensa/el-area-de-proteccion-de-flora-y-fauna-yum-balam-ya-cuenta-con-consejo-asesor?idinm=es>

¹⁴ Diario Oficial de la Federación (DOF), 2018. Acuerdo Resumen del Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam, ubicada en el Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5540179&fecha=05/10/2018 & Rhodes Espinoza, A. R. 2015. Estudio de Límite de Cambio Aceptable para el Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam. Quintana Roo: CONANP.

¹⁵ Archivo Consejo Asesor, 2019. Estudio solicitado y recibido por el Consejo Asesor y efectuado por la Fundación Pedro y Elena Hernández a través de la empresa Canadiense Stantec.

2. Presentar el marco legal internacional aplicable y las recomendaciones basadas en derechos humanos, derecho a un ambiente sano y obligaciones internacionales.
3. Solicitar la aplicación más amplia del principio *pro persona*, señalando como derecho humano fundamental el derecho a un ambiente sano, con la finalidad de que se desarrolle una interpretación extensiva del interés público del APFF frente al interés de desarrollo económico masivo que motiva la Controversia Constitucional interpuesta por el Municipio de Lázaro Cárdenas dentro del polígono y en zonas de influencia del APFF.

III. IMPORTANCIA DEL APFF YUM BALAM

Yum Balam es un sitio de conservación con múltiples ecosistemas terrestres, costeros y marinos. Sus ecosistemas van desde selvas, sabanas, cenotes, lagunas y dunas costeras, hasta manglares, pastos marinos y arrecifes coralinos. Estos ecosistemas brindan diversos SA de regulación climática; aprovisionamiento de alimentos y compuestos genéticos; servicios culturales; de soporte y mantenimiento de la biodiversidad¹⁶. Como Sitio Ramsar tiene una cobertura vegetal de 32% de manglares, dunas costeras, sabanas, selvas baja y mediana; el 67% corresponde a aguas marinas y costeras con pastos marinos. El resto de la superficie a las actividades agropecuarias por 0.33%; núcleos de población por 0.14% y un 0.17% sin cobertura vegetal¹⁷. El APFF está compuesta por una meseta de roca calcárea con corrientes subterráneas con cenotes y colinda con el Parque Nacional Isla Contoy, la Reserva de la Biosfera Ría Lagartos y la Reserva de la Biosfera del Tiburón Ballena.

i) Yum Balam como soporte de la biodiversidad y ecosistemas neotropicales.

Yum Balam es un sitio de gran riqueza florística neotropical con especies amenazadas y en la lista de especies en riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010) como el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), botoncillo (*Conocarpus erectus*), mangle negro (*Avicennia germinans*) y pastos marinos de las especies *T. testudinum*, *S. filiforme* y *H. wrightii*. Habitan especies en peligro de extinción como tortugas marinas carey (*Eretmochelys imbricata*) y caguama (*Caretta caretta*) que anidan y desovan en las Islas de Holbox y Grande. Es el hábitat de cocodrilos (*Crocodylus moreletii* y *Crocodylus acutus*) y de mamíferos terrestres como jabalí, monos, arañas y aulladores, venado cola blanca, viejo de monte, el oso hormiguero y el tapir. De hecho, su nombre "Balam", se debe a la adoración de las culturas mayas del felino en peligro de extinción, el jaguar (*Panthera onca*).

Es importante resaltar, que protege alrededor del 90% de las aves endémicas de la Península de Yucatán, quedando incluidas algunas como el pavo ocelado (*Agriocharis ocelata*), la codorniz yucateca (*Colinus nigrogularis*), flamencos (*Phoenicopterus ruber*) entre otras¹⁸. Existen dos especies de delfines de sistemas lagunares y el manatí del Caribe (*Trichechus manatus*)¹⁹. También está el tiburón martillo (*Sphyrna lewini*) especie en peligro por la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN),

¹⁶ SCJN, 2018. Sentencia primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación. Ponente Ministra Norma Lucía Piña Hernández. Amparo en Revisión: 307/2016. Sesión del día catorce de noviembre de dos mil dieciocho.

¹⁷ Convención de Ramsar, 2020. Yum Balam Sitio Ramsar 1360 se incluyó en la lista informativa Ramsar en el 02 de febrero del 2004. Disponible en: <https://rsis.ramsar.org/rsi/1360>

¹⁸ CONANP, 2014. Informe Final. Estudio para la actualización del programa comunitario de manejo integral de los residuos sólidos de Isla Holbox, Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo. (2014). Yaax Beh AC. N° Convenio: CONANP/PROCOCODES/5985/2014

¹⁹ SEMARNAT, 2007. Programa de Ordenamiento Ecológico Local. Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo, México. Caracterización mayo, 2007.

mantas gigantes (*Manta ubirostris*) y de raya águila (*Aetobatus narinari*) que comparten el mismo territorio marino²⁰. Cuenta con una amplia variedad de recursos pesqueros, como grandes bancos de sardinas que son el alimento de aves marinas que anidan en Yum Balam; Isla Contoy y Ria Lagartos.

ii) Los ecosistemas de Yum Balam como reguladores del clima regional y global.

Por su ubicación Yum Balam está sujeto a eventos climáticos severos como tormentas tropicales, huracanes e intensas corrientes marinas que generan una dinámica compleja de formación y pérdida del territorio continental en las islas²¹. Los manglares, dunas costeras, pastos marinos y arrecifes de coral brindan servicios de protección ante eventos climáticos a las poblaciones costeras contra inundaciones, tormentas tropicales, huracanes y tsunamis; debido a que funcionan como barreras naturales contra vientos, oleaje y erosión²². Aunque solamente encontramos comunidades de arrecifes coralinos en la zona de Cuevonés es de vital importancia protegerlos por representar la parte más al norte de corales del SAM²³. Los servicios ambientales (SA) que proveen los arrecifes coralinos se estiman en 2,7 billones de dólares al año²⁴. Por otro lado, los humedales costeros de Yum Balam también brindan servicios de regulación climática global debido a que los humedales costeros son los principales almacenes de carbono azul en el planeta²⁵. El APFF cuenta con 6,495.13 hectáreas de manglares y 24,461.8 hectáreas de pastos marinos. Estos ecosistemas almacenan 38.5 millones de toneladas de dióxido de carbono (CO₂), equivalentes a las emisiones de 9.4 millones de personas al año por el uso de hidrocarburos duplicando el promedio nacional por hectárea anual²⁶. Tanto las hojas, como troncos, raíces aéreas y suelo subterráneas de una hectárea de manglar y pasto marino sirven como almacén de gases efecto invernadero (GEI) y con ello se evita que el CO₂ no suba a la atmósfera o se concentre en el Océano²⁷.

En México proteger a los manglares, marismas y pastos marinos es fundamental ya que en su territorio se encuentra el 76% de los manglares de América del Norte y en la Península de Yucatán el 55% nacional²⁸. Los beneficios que brindan los ecosistemas de

²⁰ Baum, J., et al. 2009. *Sphyrna lewini*. The IUCN Red List of Threatened Species 2009: e.T39385A10190088. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2007.RLTS.T39385A10190088.en>.

²¹ Slobodian, L. N., Rodríguez Chaves, M., Nguyen, L. T. P., Rakotoson, L. N. (2018). Legal frameworks for mangrove governance, conservation and use: Assessment summary. IUCN, Geneva, Switzerland, and WWF, Berlin, Germany. (74) pp. Disponible en: <https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/wwf-iucn-mangroves-global-legal-assessment-v10.pdf> & Conservemos México. S. A. de C. V., 2010. Evaluación Faunística Rápida de un predio en la isla de Holbox, Quintana Roo, México & IMTA, 2011. Plan rector en materia de agua para la protección, conservación y recuperación ambiental de la Península de Yucatán. Diagnóstico e identificación de retos y problemas, estrategias, objetivos, acciones y proyectos prioritarios. Trabajo en colaboración de CONAGUA, SEMARNAT, Fundación Gonzalo Río Arronte y Comité de Cuenca de la Península de Yucatán, Instituto Mexicano de Tecnología de Agua (IMTA) Disponible en: http://www.cuencaenpeninsulayucatan.org/explorador/index.php?id=14#elf_11_UGxhbjBSZWN0b3I

²² Convención Ramsar, 2016. Ficha Informativa 9.1. Humedales: una protección natural frente a los desastres. Disponible en: https://www.ramsar.org/sites/default/files/fs_9_drr_esp_30i.pdf

²³ Burke, Lauretta, et al. 2011. "Reefs at Risk Revisited", World Resources Institute, p. 70.

²⁴ ICRI, 2020. International Coral Reef Initiative. Disponible en: <https://www.icriforum.org/post2020>

²⁵ MarFund, 2018. Yum Balam tiene un enorme y valioso almacén de carbono azul. Disponible en: <https://marfund.org/en/yum-balam-almacen-carbono-azul/>

²⁶ Herrera Silveira, J.A., Mendoza-Martínez, J.E., Martínez, O. P., Solís, S., García Trasviña, A., Pech, E., Caamal, J. Rosette, M., 2018. Almacenes de carbono en manglar y pastos marinos del área de protección de flora y fauna reserva de Yum Balam. Informe Técnico Final. PMC-CINVESTAV-CEMDA

²⁷ *Idem* nota 25 supra.

²⁸ CCA, 2016. Carbono azul en América del Norte: Evaluación de la distribución de los lechos de pasto marino, marismas y manglares, y su papel como sumideros de carbono. Distribución de los manglares en América del Norte. Disponible en: <http://www3.cec.org/islandora/en/item/11664-north-america-s-blue-carbon-assessing-seagrass-salt-marsh-and-mangrove-es.pdf>

manglares están valorados entre US \$33,000 a US \$57,000 dólares americanos por hectárea²⁹. La cobertura de manglar presente en Yum Balam constituye el 6% del manglar en el estado de Quintana Roo. Modificar estos ecosistemas podría generar impactos por erosión similares a los ya ocurridos en las ciudades vecinas de Cancún y Playa del Carmen.

iii) Yum Balam como hábitat de especies necesarias para la provisión de alimentos.

La remoción y/o degradación de los ecosistemas de manglares, pastos marinos, lagunas, bahías y arrecifes afecta a su vez a otros **SA relacionados con la seguridad alimentaria** al ser zonas de crianza de distintas especies de peces comerciales y funcionales. La pesca ha sido uno de los principales medios de vida para la población de Yum Balam con registros de captura de aproximadamente del 31% de la producción estatal de pescado³⁰. Principalmente se pescan las especies de robalo, corvina, mojarra, carito, sierra, lisa, pargo, jurel, cazón, picuda, bonito, medregal, sardina, pámpano, palometa, sargo, anchoa, balá, entre otros³¹. Se estima un total de 285 embarcaciones pesqueras entre Chiquilá y Holbox con un aproximado de 855 pescadores, y el Municipio de Lázaro Cárdenas representa el 27% de la población de pescadores de Quintana Roo³². Los productos marinos son de relevancia regional pues se distribuyen tanto para Cancún y Puerto Progreso, la riqueza se ha calculado en más de \$120 millones de pesos anuales³³.

Generar políticas de manejo pesquero en las zonas de aprovechamiento de Yum Balam y zonas contiguas, como zonas de refugio pesquero para la recuperación de la población de especies comerciales podría ser parte de las opciones de desarrollo sostenible y de largo plazo. Las zonas de refugio pesquero son compatibles con el uso racional de los humedales y resultan congruentes con los instrumentos de ordenamiento ecológico, protección y manejo del APFF como área de importancia internacional.

iv) Yum Balam como un servicio cultural, de recreación y belleza escénica

Las aves, la playa, la fauna terrestre y marina, así como la comida y actividades recreativas son parte de los **servicios culturales y de belleza escénica** que brinda Yum Balam. Se generan empleos por la industria de turismo, (servicios hoteleros, actividades acuáticas marinas, buceo deportivo, restaurantes y recorridos). Como ejemplo, el tiburón ballena (*Rhincodon typus*) es aprovechado desde el punto de vista turístico realizándose rutas para su avistamiento³⁴. Se han incrementado las visitas a 18 mil turistas anuales relacionados al avistamiento del Tiburón ballena en Yum Balam desde el 2012³⁵.

²⁹ UNEP, 2014. The importance of mangroves to people: A call to action. Edited by J. van Bochove, E. Sullivan, and T. Nakamura.

Cambridge: United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre. Disponible en:

<https://www.iucn.org/theme/marine-and-polar/our-work/climate-change-and-oceans/mangroves-and-coastal-ecosystems> y

<https://www.giz.de/en/downloads/giz2017-es-campulzo-policy.pdf>

³⁰ Ficha Informativa Ramsar (FIR) Disponible en: <https://rsis Ramsar.org/rsis/1360>

³¹ Bobadilla T., 2014. Diagnóstico socioeconómico de comunidades pesqueras artesanales en Quintana Roo. Comunidad y Biodiversidad, A.C. (COBI), (México), 50 pp.

³² León, Dr. Cuauhtémoc, 2016. Estimación de los servicios ambientales claves de Holbox. Centro de Especialistas en Gestión Ambiental (CEGAM), 25 de enero del 2016.

³³ *Idem* nota 33 *supra*.

³⁴ Nota: Esta especie que es considerada como vulnerable por la UICN y se encuentra dentro del apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES) y es considerada amenazada por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

³⁵ McPherson, Matthew M., 2008. Dynamic simulation model for tourism development in Yum Balam Protected Area. In collaboration with: Pronatura Peninsula Yucatan For: The Nature Conservancy Meso-American Reef Program. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/323523582_DYNAMIC_SIMULATION_MODEL_FOR_TOURISM_DEVELOPMENT_IN_YUM_BALAM_PROTECTED_AREA & CONANP, 2014. Estudio de capacidad de carga de la actividad turística - recreativa de

Aunque de manera desordenada y con impactos socioambientales actualmente se tienen un registro de 52 hoteles con un aproximado de 760 cuartos de hotel registrados al 2015. De acuerdo con estudios de valoración económica los ingresos por este sector ascienden a \$530 millones de pesos³⁶. Este servicio debe de limitarse, ser congruente y compatible con el objeto del APFF para lograr que se mantenga a través del tiempo y se cumpla con el derecho al ambiente sano con equidad intergeneracional.

IV. IMPACTOS Y AMENAZAS SOCIOAMBIENTALES.

La protección de Yum Balam es de relevancia regional debido a los humedales costeros del Gran Ecosistema del Mar Caribe. Se ha visto diezmado por la pérdida del 59% de su cobertura en los últimos 44 años, entre el 1975 al 2019³⁷. La amenaza de actuar de forma regresiva al desconocer el decreto de creación de Yum Balam agravaría la situación de los ecosistemas marino-costeros de la región frente a la crisis climática global³⁸.

i) Amenazas e impactos sinérgicos y acumulativos

La evaluación de impactos acumulativos es una parte fundamental en la evaluación de impactos ambientales y sociales existentes a causa de desarrollos y actividades que podrían modificar de forma irreversible la integralidad de un ecosistema³⁹. Los impactos acumulativos pueden identificarse como: a) concentraciones de contaminantes en un cuerpo de agua o en el suelo o sedimentos; b) la reducción del caudal de agua en una cuenca debido a múltiples retiros; c) los aumentos en la carga de sedimentos en una cuenca, laguna o cuerpos de agua, así como el aumento de la erosión; d) la interferencia con las rutas migratorias o movimiento de la fauna silvestre; e) el aumento de la presión sobre la capacidad de carga o la supervivencia de especies indicadoras en un ecosistema; f) la reducción de la población silvestre causada por el aumento de la caza, cambios de usos de suelo, deforestación, urbanización, entre otros; g) los impactos sociales secundarios o inducidos, por ejemplo la inmigración, contaminación, tráfico marino, entre otros; y h) los impactos por la crisis climática⁴⁰. Los impactos sinérgicos implican criterios de evaluación respecto a la acción conjunta de dos o más impactos, donde en la suma de todos los impactos a través del tiempo se da un impacto total⁴¹. En este sentido, si se plantean proyectos de cambio de uso de suelo y densidad población deben evaluarse tanto los impactos existentes y los asociados que se

observación y nado con tiburón ballena (*Rhincodon typus*) en la reserva de la biosfera tiburón ballena y en APFF Yum Balam y sus zonas de influencia.

³⁶ *Idem* nota 33 *supra*.

³⁷ *Idem* nota 27 *supra*.

³⁸ IPBES, 2019. Media Release: Nature's Dangerous Decline Unprecedented; Species Extinction Rates Accelerating Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) Disponible en: <https://www.ipbes.net/news/Media-Release-Global-Assessment>

³⁹ AIDA, 2018. Resumen de la respuesta de la Corte Interamericana de Derechos Humanos (CoIDH). Disponible en: <https://aida.americas.org/es/recurso/opini-n-consultiva-de-la-corte-interamericana-sobre-medio-ambiente-y-derechos-humanos>

⁴⁰ Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (IISD), 2016. Manual de Capacitación sobre la Evaluación del Impacto Ambiental. Disponible en: <https://www.iisd.org/learning/eia/es/wp-content/uploads/2016/06/ES-EIA-Manual.pdf>

⁴¹ Nota: Un buen ejemplo en un proyecto turístico-hotelero-campo de golf es el impacto sinérgico sobre petenes o sobre manglares, derivado de los impactos parciales: alteración del acuífero superficial, eliminación de la cubierta vegetal, compactación del suelo, generación de ruido (ahuyenta a la fauna)., 2015. Guía para la elaboración de la Manifestación del Impacto Ambiental Modalidad Regional. Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/121011/Guia_MIA-Regional.pdf

pretendan realizar en un futuro⁴². Este tipo de evaluaciones de impacto estratégico permiten concluir de una manera más certera si los efectos individuales, sinérgicos y acumulados de actividades existentes y futuras implican un riesgo de daño significativo o bien la viabilidad de un proyecto⁴³.

ii) Amenazas e impactos por crisis climática.

La protección de Yum Balam es vital en vista de las últimas proyecciones de científicos sobre el proceso del cambio climático⁴⁴. Los SA que prestan los humedales costeros están amenazados aún más por la acidificación de océanos, el incremento del nivel del mar, huracanes y las sequías⁴⁵. Los humedales son los mayores depósitos de carbono del mundo y los cambios en los regímenes de temperatura y precipitación debidos al cambio climático pueden alterar el equilibrio de los procesos subyacentes, haciendo que se conviertan en fuentes emisoras de carbono⁴⁶.

La región es considerada como zona de alto riesgo ante el cambio climático por su vulnerabilidad a inundaciones⁴⁷. Con el incremento del nivel del mar, debido al derretimiento de los hielos polares, los ecosistemas costeros se enfrentan a un riesgo de pérdida del hábitat⁴⁸. Mientras las proyecciones de aumento del nivel del mar varían entre 40 y 200 centímetros de elevación para fines del siglo XXI. Se estima que se perderán más de 2 000 millas de humedales en México bajo el escenario de 50 centímetros de elevación del mar.⁴⁹ La isla de Holbox ha sufrido de inundaciones graves, causadas por tormentas tropicales y huracanes categoría 4 y 5⁵⁰. La región es de las más riesgosas con más de diez eventos con daños socioambientales y económicos clasificados como desastres naturales⁵¹. Al mismo

⁴² OCDE, 2007. La Evaluación Ambiental Estratégica. Guía de buenas prácticas en la Cooperación para el Desarrollo. Disponible en: http://content-ext.undp.org/aplaws_assets/2084109/2084109.pdf & Cfr. Caso del Pueblo Saramaka Vs. Surinam. Interpretación de la Sentencia de excepciones Preliminares, Fondo, Reparaciones y Costas, y Caso Pueblo Indígena Kichwa de Sarayaku Vs. Ecuador.

⁴³ Cfr. Caso del Pueblo Saramaka Vs. Surinam. Interpretación de la Sentencia de excepciones Preliminares, Fondo, Reparaciones y Costas.

⁴⁴ IPCC, 2018. Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels; Chapter 3, Box 3.4. Disponible en: <https://www.ipcc.ch/sr15/>

⁴⁵ M Hall-Spencer, Jason & Harvey, Ben., 2019. Ocean acidification impacts on coastal ecosystem services due to habitat degradation. Emerging Topics in Life Sciences. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/332683893_Ocean_acidification_impacts_on_coastal_ecosystem_services_due_to_habitat_degradation.

⁴⁶ Mcleod, E., Chmura, G.L., Bouillon, S., Salm, R., Björk, M., Duarte, C.M. et al., 2011: A blueprint for blue carbon: toward an improved understanding of the role of vegetated coastal habitats in sequestering CO₂. Front. Ecol. Environ. 9, 552–560. Disponible en: <https://doi.org/10.1890/110004>; & Convención de Ramsar sobre los Humedales, 2018: Perspectiva mundial sobre los humedales: Estado de los humedales del mundo y sus servicios a las personas. Disponible en: https://www.ramsar.org/sites/default/files/flipbooks/ramsar_gwo_spanish_web.pdf. & Convención de Ramsar sobre los Humedales, 2018. Perspectiva mundial sobre los humedales: Estado de los humedales del mundo y sus servicios a las personas. Disponible en: https://www.ramsar.org/sites/default/files/flipbooks/ramsar_gwo_spanish_web.pdf.

⁴⁷ *Idem* nota 23 *supra*.

⁴⁸ Yáñez-Arancibia, A., y J. W. Day, 2010. La zona costera frente al cambio climático: vulnerabilidad de un sistema biocomplejo e implicaciones en el manejo costero, p. 3-22. El Cambio Climático en México un Enfoque Costero-Marino. Universidad Autónoma de Campeche Cetyx-Universidad, Gobierno del Estado de Campeche. 944 p. Disponible en: http://etzna.uacam.mx/epomex/publicaciones/Cambio_Climatico/CCMexico1B.pdf

⁴⁹ *Idem* nota 23 *supra*.

⁵⁰ Notas periodísticas, disponibles en: <https://noticaribe.com.mx/2018/06/16/lluvias-causan-inundaciones-en-holbox-pero-no-hay-orden-de-evacuacion-en-chiquila-si-desalojaron-a-50-familias/>; y <http://www.elquintanaroo.mx/wp/se-registran-inundaciones-en-holbox/> <https://www.clima.com/noticias/graves-inundaciones-en-cancun-playa-del-carmen-quintana-roo>

⁵¹ Huracán categoría (HC) 1 Carla, 1961; HC 2 Beulah, 1976; Depresión tropical Henri, 15 de septiembre de 1979; HC 5 Allen, 1980; HC 5 Gilberto, 1988; HC 3 Roxana, 1995, Huracán Isidore, 20 al 24 de septiembre de 2002; Tormenta tropical Claudette, 11 de julio de 2003; HC 4 Wilma, 21 de octubre de 2005; huracán Dean, el día 21 de agosto de 2007; CONABIO, 2013. Sitios de manglar con relevancia biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica, Disponible en: http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/manglares/docetos/caracterizacion/PY69_Puerto_Morelos_Maroma_caracterizacion.pdf. & Convención de Ramsar sobre los Humedales, 2018. Perspectiva mundial sobre los humedales: Estado de los humedales del mundo y sus servicios a las personas. Disponible en: https://www.ramsar.org/sites/default/files/flipbooks/ramsar_gwo_spanish_web.pdf. &

tiempo, crece el riesgo de sequía e incendios en el área. En los últimos cinco años acontecieron tres incendios significativos en 2016, 2017, 2018 en parte originados por la intervención humana por quema de basura en Holbox y por el exceso de contaminación causado por el desarrollo turístico en la isla⁵².

iii) Amenaza por proyectos mega-turísticos y sus impactos multiplicadores.

El turismo masivo se ha caracterizado como una de las principales amenazas al ambiente debido a las prácticas de degradación de los humedales costeros, y selvas adyacentes a las costas⁵³. La construcción de hoteles, casas, calles y carreteras sin ordenamiento territorial apropiado restringen el flujo de agua a los ecosistemas de humedales costeros⁵⁴. Los humedales costeros en las poblaciones de Holbox, Chiquilá, se encuentra en proceso de deterioro por prácticas de cambio de uso de suelo debido a permitir el incremento de densidad poblacional; al desarrollo con poca planeación y a la falta de aplicación de los instrumentos de política pública; programas de gobierno de desarrollo rural, pesquero, protección y aprovechamiento sostenible de la vida silvestre⁵⁵.

La principal amenaza de Yum Balam es el interés de crear dentro del APFF un proyecto mega-turístico de 21 mil cuartos de hotel, carreteras, puentes, dragado para canales de navegación de embarcaciones, entre otras infraestructuras de servicios urbano-turísticos. De acuerdo con estudios y recomendaciones privadas se proyectaron 9 mil cuartos de hotel para la Isla Grande y 12 mil cuartos de hotel para Chiquilá⁵⁶. Situación que se reveló en el seno del Consejo Asesor del APFF. Esta propuesta es clara en que únicamente con esa cantidad de cuartos de hotel se logrará una viabilidad económica para los intereses de los inversionistas. Sin embargo, por impacto acumulativo existe una amenaza mayor para los ecosistemas de selvas, humedales costeros, bahías, lagunas y cuerpos de agua, que son los SA de los hábitats y de las especies en riesgo. Esta propuesta resulta inviable frente a la protección al derecho a un ambiente sano y equidad intergeneracional ya que el interés de crear 21 mil cuartos de hotel dentro de la reserva resulta incompatible con los objetivos de conservación y protección por los cuales se decretó el APFF.

Los impactos multiplicadores y demográficos son enormes. Las proyecciones del incremento poblacional de 2,000 habitantes, a más de 240 mil habitantes, implica un nuevo centro de población que podría equivaler a generar cambios irreversibles en el Sistema Ambiental Regional del Sitio Ramsar. Existen estudios y decisiones en México que han

Declaratoria de Desastre Natural por la ocurrencia y efectos del huracán Dean, el día 21 de agosto de 2007, en siete municipios del Estado de Yucatán. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5000481&fecha=12/09/2007 y http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=719161&fecha=04/10/2002.

⁵² Notas periodísticas, disponibles en: https://elpais.com/internacional/2016/09/20/mexico/1474333170_612156.html; <https://www.sinembargo.mx/18-09-2016/3093689> & Notas periodísticas, disponibles en: <https://regeneracion.mx/desastre-ambiental-en-holbox-por-incendio/> & Notas periodísticas, disponibles en: <https://lopezdoriga.com/nacional/incendio-frente-a-ista-holbox-quintana-roo/>.

& Notas periodísticas, disponibles en: https://elpais.com/internacional/2016/09/22/mexico/1474572728_228765.html; & Notas periodísticas, disponibles en: <https://noticariibe.com.mx/2019/04/02/confirman-olapso-del-tiradero-a-cielo-abierto-de-holbox-basura-supera-en-30-veces-en-el-espacio-que-deberia-ocupar-en-estacion-de-transferencia/>. & Notas periodísticas, disponibles en: <https://sipse.com/novedades/incendios-forestales-conatos-areas-naturales-protegidas-quintana-roo-333152.html> & Notas periodísticas, disponibles en: <https://sipse.com/novedades/incendios-forestales-conatos-areas-naturales-protegidas-quintana-roo-333152.html>.

⁵³ Ídem nota 52 supra.

⁵⁴ Nota: De acuerdo al instrumento rector de la cuenca señala que las principales causas son: la urbanización turística masiva, urbanización semi intensiva, desarrollo portuario y conservación. Ídem nota 23 supra.

⁵⁵ DOF, 2012. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe. Diario Oficial de la Federación. Disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5279084&fecha=24/11/2012.

⁵⁶ Stantec, 2018. Estudio de Desarrollo de Turismo Sostenible en Isla Holbox y Chiquilá. Evaluación y recomendaciones para el desarrollo de un plan de turismo responsable que equilibre las características ambientales únicas con principios económicos, locales y climáticos inteligentes. De fecha 31 de agosto del 2018. Estudio contratado por la Fundación Pedro y Elena Hernández AC.

recomendado limitar la creación de infraestructura masiva de hoteles, tanto dentro como en zonas de influencia de áreas naturales protegidas. Tal es el caso del Parque Nacional Cabo Pulmo donde se canceló la autorización de impacto ambiental del proyecto Cabo Dorado y Cabo Cortez en el año 2012⁵⁷. Este proyecto pretendía crear 30 mil cuartos de hotel que generarían impactos multiplicadores de población que ascenderían a incrementar la población a 240 mil habitantes más. Se destaca que previo a la decisión de cancelar el proyecto se hizo una Misión Conjunta de Asesoramiento Ramsar, UNESCO y UICN donde parte de los motivos por los que se resolvió no era viable la mega obra turística fue por los impactos acumulativos y sinérgicos en el Sistema Ambiental Regional (SAR)⁵⁸.

iv) Impactos en humedales como ecosistemas protegidos por el derecho internacional.

Manglares y pastos marinos. Las principales amenazas de los manglares son por contaminación debido a los sedimentos y niveles elevados de nutrientes. Estos factores se relacionan al no tratamiento de aguas servidas y escorrentía por el uso de agroquímicos⁵⁹. En un lapso de 15 años se identifica la disminución de la cobertura vegetal dentro del APFF y en su zona de influencia por más 4 mil hectáreas⁶⁰. Los principales factores de pérdida de manglares y pastos marinos son el cambio en el uso del suelo por infraestructura portuaria, turismo, desarrollos urbanos, agricultura, acuicultura de camarón y los impactos por huracanes⁶¹. La Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) de América del Norte ha destacado que a pesar de las leyes mexicanas protegen a los manglares existen numerosas áreas que corren un grave riesgo por la estrangulación costera a causa del turismo y la urbanización, señalando a Quintana Roo como el principal ejemplo de esta problemática⁶². Los cambios pueden tener impactos directos e indirectos en áreas de alimentación, refugio, reproducción, anidación, desarrollo y crecimiento de diversas especies que ponen en riesgo la integralidad ecológica del área⁶³.

Arrecifes de coral. Los arrecifes de coral se encuentran entre los ecosistemas más importantes y ricos en biodiversidad del planeta. Brindan servicios de provisión de alimentos, regulación climática, culturales y de protección de las comunidades costeras como las que se ubican en APFF. A nivel global mil millones de personas y el 25% de la vida marina dependen directamente de los arrecifes de coral, sin embargo, el ecosistema está en una crisis sin precedentes⁶⁴. Se proyecta que los arrecifes de coral disminuirán en un 70-90% si la temperatura asciende a 1.5°C y que desaparecerán, si llegamos a 2°C⁶⁵. Esta situación ha provocado que exista un llamado a la adopción de medidas urgentes para

⁵⁷ BCS Noticias, 2015. Niega rotundamente SEMARNAT, autorización de proyecto 'Cabo Cortés' en Cabo Pulmo. Disponible en: <http://www.bcsnoticias.mx/niega-rotundamente-semarnat-autorizacion-de-proyecto-cabo-cortes-en-cabo-pulmo/> & Excelsior, 2014. Confirma SEMARNAT negativa a Proyecto Cabo Dorado en BCS. Disponible en: <https://www.excelsior.com.mx/nacional/2014/06/02/962835>

⁵⁸ Ramsar, 2012. Informe de Misión Conjunta de la Convenciones de Ramsar, Patrimonio Mundial y UICN sobre el Sitio Ramsar y de Patrimonio Mundial Cabo Pulmo. Disponible en: http://ramsar.rgis.ch/pdf/ram/ram_rp_74-CaboPulmo_sp.pdf

⁵⁹ *Idem* nota 30 *supra*.

⁶⁰ WWF-CEMDA, 2015-16. Evaluación del estado de conservación de los ecosistemas del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam. World Wild Life Fund - Fundación Carlos Slim Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A.C. 2015 - 2016

⁶¹ *Idem* nota 21 *supra*.

⁶² *Idem* nota 12 *supra*.

⁶³ *Idem* nota 33 *supra*.

⁶⁴ UN, 2017. The Ocean Conference, United Nations, New York, 5-9 June 2017. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2017/05/Ocean-fact-sheet-package.pdf>

⁶⁵ IPCC, 2018: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty, Chapter 3, Box 3.4. Disponible en: <https://www.ipcc.ch/sr15/>

proteger a los arrecifes de parte del Panel Intergubernamental de Cambio Climático y Panel de Ciencia y Política sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas.

En Yum Balam ya se han registrado impactos a arrecifes por un turismo no planificado y ejecutado de manera deficiente por actividades de buceo y esnórquel recreativo a causa de impactos de embarcaciones a la comunidad béntica y por el uso de anclas o grampines que afectan a los corales o pastos marinos de Cuevones⁶⁶.

v) Impactos y amenazas a cuerpos de agua.

Existen impactos de descargas de aguas residuales sin tratarse en cuerpos de agua en la Isla de Holbox. En la isla se identificó la existencia de malas condiciones con niveles tróficos altos en los sitios como la Caleta y las lagunas ubicadas detrás de los hoteles por descargas de aguas negras⁶⁷. Otra amenaza regional para la zona norte de Quintana Roo, es la contaminación y salinización de los cuerpos de agua⁶⁸. Debido a que es una zona kárstica⁶⁹ con cenotes, ecosistemas costeros son bajos, zonas inundables y cercanos al manto freático⁷⁰ tienen un riesgo alto a la mezcla de agua salina y dulce. Por estas razones, se debe de considerar los impactos a escala acumulativa y con un enfoque integral en el SAR. Hay que recordar que tanto la desalinización de agua de acuíferos y la de mar producen agua de rechazo y salmuera en mayores cantidades que el agua que se potabiliza. Los impactos por desalinización pueden ocasionar mayor intrusión salina y un desequilibrio ecológico tanto en el acuífero, como en el mar y en ecosistemas lagunares⁷¹.

vi) Impactos y amenazas socioambientales.

Migración y crecimiento poblacional. Estudios regionales demuestran que el turismo masivo puede tener cambios demográficos rápidos que hacen necesaria la generación de mayores servicios, viviendas y recursos naturales. Se calcula que de generarse un desarrollo turístico intensivo en Holbox y áreas circundantes se podría transformar su población aceleradamente. Situación que ya ocurrió en Tulum, Playa del Carmen y en Cancún que colinda con Yum Balam al norte de Quintana Roo⁷². Estos incrementos drásticos poblacionales generan externalidades negativas que causan mayores daños por asentamientos irregulares, deforestación y contaminación. Si bien, el turismo es un motor económico este debe de cumplir con su responsabilidad por daños ambientales. Es significativo el aumento demográfico y de crecimiento urbano del 5% anual tanto para Chiquilá como para Holbox⁷³. Por ello existe la amenaza de generar impactos significativos a la integralidad ecológica de

⁶⁶ Oceanus, 2017. Informe final. Equipo para el fondeo de barcos, lanchas turísticas y monitoreo de la efectividad del uso de las boyas por las cooperativas turísticas. Con fondos de Mesoamerican Reef Fund a través del Proyecto "Conservación de Recursos Marinos en Centroamérica", financiado por la República Federal de Alemania.

⁶⁷ Herrera-Silveira, J. A., Pech Cárdenas, M.A., Córtes Balán, T. O., Osorio I., Pech Pool, E., Linares M. 2014. "Caracterización de la calidad del agua de isla Holbox de acuerdo a su estado trófico: Lluvias 2013-Nortes 2014. Informe Técnico, CINVESTAV, 37pp.

⁶⁸ Programa de Ordenamiento Ecológico Local Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo, México. Caracterización mayo, 2007. SEMARNAT, Universidad de Q. Roo

⁶⁹ adj. Geol. Dicho de una formación caliza: Producida por la acción erosiva o disolvente del agua. RAE.

⁷⁰ adj. Dicho del agua: Que está acumulada en el subsuelo y puede aprovecharse por medio de pozos. RAE

⁷¹ Jones, Edward & Qadir, Manzoor & van Vliet, Michelle & Smakhtin, Vladimir & Kang, Seong-mu. (2018). The state of desalination and brine production: A global outlook. Science of The Total Environment. 657. 10.1016/j.scitotenv.2018.12.076. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/329476006_The_state_of_desalination_and_brine_production_A_global_outlook

⁷² SIPSE, 2019. Mira en 30 segundos el crecimiento de Cancún y Playa del Carmen. Grupo SIPSE Disponible en: <https://sipse.com/novedades/google-earth-timelapse-crecimiento-cancun-playa-del-carmen-chejuma-331115.html>

⁷³ *idem* nota 8 *supra*.

Yum Balam en caso de permitir un cambio de uso de suelo y que la densidad poblacional sea mayor.

Contaminación. En el estado de Quintana Roo se concentran los desechos por consumos del mega-turismo principalmente por residuos sólidos de un solo uso que contamina cuerpos de agua, mares y océanos. El 56% de los desechos plásticos provienen de empresas embotelladoras como Coca-Cola, PepsiCo y Nestlé y sus principales consumidores son los más de 20 millones de turistas anuales⁷⁴.

Sector pesquero. En estudios pesqueros en la zona de Holbox y Chiquilá se identifica una sobrepesca en la región e impactos negativos relacionados al turismo debido a que se ven limitados en el acceso y uso de playas por algunos hoteles de la zona. Para este sector se ha recomendado generar programas de manejo sustentable que fortalezca tanto al pescador como a la biomasa de peces para asegurar su permanencia a través del tiempo⁷⁵. Una opción podría ser generar zonas de recuperación pesquera dentro de la bahía de Yalahau con lo cual se incrementarían los ingresos de su población local y un desarrollo productivo más sostenible.

Impactos a grupos vulnerables y de género. Poblaciones indígenas y comunitarias en pobreza o pobreza extrema sufren cambios por la migración y conflictos de género asociados. Los medios de vida (pesqueros, agrícolas o de subsistencia) y las dinámicas socioculturales se alteran. La población sufre problemas de drogadicción, masculinización laboral, acoso y violencia sexual a mujeres.

Pérdida y sustitución de economías locales. El desarrollo turístico mal planeado y a gran escala tiene impactos sobre la economía de las poblaciones locales al ser desplazadas por la infraestructura de servicios y actividades turísticas⁷⁶.

Especulación y mercado de tierras. Uno de los efectos del turismo es la especulación económica y la creación de un nuevo mercado de tierras que trastoca aspectos culturales y medios de vida locales⁷⁷.

V. INTERÉS PÚBLICO DE YUM BALAM.

El interés público de Yum Balam se relaciona con el beneficio social, la utilidad pública y el interés colectivo, de los ecosistemas, especies y recursos naturales que se generan dentro de su poligonal y su zona de influencia. Se caracteriza por satisfacer una necesidad común relacionada con los bienes y SA que brindan a la población regional y global. La Constitución Mexicana reconoce a la propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponde originariamente a la Nación, ésta tiene en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público y regular en beneficio social los elementos naturales con el objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública y cuidar de su conservación. El artículo 27 constitucional establece que deberán dictarse las medidas necesarias para regular los asentamientos humanos y uso de tierras, aguas, selvas, a efecto de preservar o restaurar el

⁷⁴ Greenpeace, 2018. Invasión Plástica. Quiénes son los responsables en México. Miguel Rivas y Catalina Beltrán. CDMX.

⁷⁵ *idem* nota 32 *supra*.

⁷⁶ *idem* nota 33 *supra*.

⁷⁷ *idem* nota 32 *supra*.

equilibrio ecológico y evitar la destrucción de los recursos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. El interés público se encuentra en los diversos sistemas naturales que fueron protegidos desde 1994 con el decreto del APFF, la regulación específica de humedales por el artículo 60 Ter la Ley General de Vida Silvestre, la NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar e incluso interpretaciones de tesis de jurisprudencia por el Poder Judicial de la Federación⁷⁸.

El interés público y social está vinculado estrechamente con los recursos naturales, la biodiversidad y las funciones ecológicas debido a que estos son necesarios para el desarrollo del ser en diversas dimensiones humanas y el ejercicio de los derechos humanos. Recientemente se han hecho interpretaciones jurídicas que reconocen el alcance del derecho a un ambiente sano y de los SA que brindan los ecosistemas al hombre desde lo regional, nacional e internacional⁷⁹. Por ejemplo, deben protegerse los recursos pesqueros que son necesarios para lograr la seguridad alimentaria o bien, se debe de limitar el cambio de uso de suelo para que no rebase la capacidad de carga del área protegida y su resiliencia. En un contexto global, se amenazan los servicios de secuestro de carbono almacenados en los humedales costeros y en caso de permitirse cambios en su polígono y usos se generaría una regresión respecto a la protección actual en detrimento de conectividad marina y terrestre, y afectaciones almacenes de gases efecto invernadero en la región del norte de la Península de Yucatán.

i) Inviabilidad de la pretensión del Municipio Lázaro Cárdenas.

Las pretensiones del actor de la Controversia Constitucional (el Municipio Lázaro Cárdenas) trastocan el interés público por ser de bienes originarios de la Nación, que, si bien en la actualidad son propiedad privada y de ejidatarios, estos fueron de forma progresiva protegidos mediante el APFF por ser recursos naturales prioritarios para la conservación de ecosistemas y el bienestar público. El Municipio podrá alegar un interés por el desarrollo económico, sin embargo, el mismo resulta inviable frente al interés superior de la Nación de salvaguardar a los ecosistemas que son necesarios para garantizar la vida, la integridad personal y el derecho al ambiente sano de la población. Proteger y conservar los ecosistemas y la biodiversidad, así como sus servicios ambientales son el fundamento de nuestra intervención con el *Amicus Curiae*. Modificar los usos del APFF podría generar impactos irreversibles como pueden ser los acumulativos en el cambio de uso de suelo y/o efectos sinérgicos por el desarrollo urbano y turístico masivo⁸⁰. Con lo que se podrían afectar derechos colectivos difusos de las personas que dependen de los ecosistemas, SA y especies en protección especial que habitan en el Sitio Ramsar.

Los instrumentos legales y de política pública como el decreto de creación y PM son consecuencia de un proceso donde existe una amplia participación tanto de actores municipales, como de ejidatarios, propietarios privados, cooperativas pesqueras,

⁷⁸ SCJN, 2018. Manglares o humedales costeros. Bases constitucionales y legales de su protección por los órdenes de gobierno federal, estatal y municipal. Décima Época, Núm. de Registro: 2017253, Semanario Judicial de la Federación, Libro 55, junio de 2018, Tesis: XXVII.3o.47 A (10a.), Página: 3091.

⁷⁹ SCJN, 2018. Derecho humano a un medio ambiente sano. análisis de los servicios ambientales. Décima Época Núm. de Registro: 2018634, Semanario Judicial de la Federación, Tesis: 1a. CCXCV/2018 (10a.), Página: 307.

⁸⁰ SCJN, 2016. Desequilibrio ecológico provocado por el cambio de uso de suelo. no depende de la extensión del terreno en el que éste se realice, sino del impacto que rompe el equilibrio de un ecosistema. Décima Época Núm. de Registro: 2012847, Semanario Judicial de la Federación, octubre de 2016, Tesis: 1.7o. A.139 A (10a.)

organizaciones de la sociedad civil (nacionales e internacionales), y organismos de los tres niveles de gobierno⁸¹. Por causas de interés público es viable determinar las modalidades de la propiedad privada y social en beneficio de una colectividad mayor en materia de medio ambiente⁸².

De resultar victoriosa la pretensión del Municipio se estaría adoptando una decisión regresiva al interés colectivo porque se estaría privilegiando a algunos propietarios privados y/o ejidales. Interés que atiende al mercado masivo turístico, que a todas luces actúa a costa del valor del ambiente sano y los derechos de las generaciones futuras⁸³. En caso de modificarse el uso de suelo y densidad de habitaciones y población, podrían resultar en daños irreversibles e incongruentes con el uso racional de los humedales⁸⁴. En este caso, lo que pudiera considerarse un derecho para el Municipio y los propietarios que tienen intereses no compatibles con el programa de manejo del APFF de ecosistemas de alto valor para la Nación, desde el punto de vista inmediato, lleva irremediamente a generar externalidades negativas: Impactos que en una escala superior y de más largo alcance perjudican el ambiente sano, clima global y estado de derecho por actuar de forma regresiva.

Los cambios de uso de suelo podrían generar impactos acumulativos, alteraciones sinérgicas en las características ecológicas y pérdida de SA que se protegen por interés público⁸⁵. La protección de los humedales costeros, ecosistemas marinos, cuerpos de agua y selva que conforman a Yum Balam tienen una finalidad objetiva y validada con base a la Constitución Política mexicana por considerarse ecosistemas fundamentales para asegurar el derecho al ambiente sano. Un acto que permitiera la modificación del polígono del APFF y Sitio Ramsar de Yum Balam podría *"...constituir un obstáculo para la salvaguarda efectiva del medio ambiente..."*⁸⁶.

ii) Desarrollo urbano controlado y sustentable.

La base normativa de la planeación de los asentamientos humanos se encuentra prevista por los artículos 25, 26, 27 y 115 Constitucionales, de los cuales básicamente se desprende la existencia de un derecho urbanístico como derecho colectivo el cual se conforma por diversos principios de entre los cuales destaca el relativo al de sustentabilidad.

Por su parte, la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano sostiene en su artículo 4º que la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, centros de población y la ordenación territorial, deben conducirse en apego a los principios de coherencia y racionalidad, que consiste en adoptar perspectivas que promuevan el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano de manera equilibrada,

⁸¹ Nota: Listas de asistencia a reuniones y talleres del proceso de consulta pública. Ídem notas 6 y 9 supra.

⁸² SCJN, 2014. Propiedad privada en materia de medio ambiente. Estándar de escrutinio constitucional cuando se impugnen normas que impongan modalidades al uso de aquélla. Décima Época Núm. de Registro: 2005812, Semanario Judicial de la Federación, marzo de 2014, Tesis: 1a. LXXX/2014 (10a.), Página: 552

⁸³ Peña, M., 2013. El principio de no regresión ambiental en el derecho comparado latinoamericano. Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD). Disponible en: https://www.iuen.org/sites/dev/files/import/downloads/principio_no_regresion8.pdf

⁸⁴ CEMDA, 2010. Centro Mexicano de Derecho Ambiental. Marco jurídico de los humedales costeros con presencia de manglar. Disponible en: <https://www.cemda.org.mx/wp-content/uploads/2011/12/marco-jur%C3%A1dico-de-los-humedales-costeros-con-presencia-de-manglar1.pdf>

⁸⁵ Ídem Nota 81 supra

⁸⁶ SCJN, 2018. Sentencia primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación. Ponente Ministra Norma Lucía Piña Hernández. Amparo en Revisión: 307/2016. Sesión del día catorce de noviembre de dos mil dieciocho.

armónica, racional y congruente, acorde a los planes y políticas nacionales; así como procurar la eficiencia y transparencia en el uso de los recursos públicos. Además, establece la sustentabilidad ambiental que consiste en promover prioritariamente, el uso racional del agua y de los recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones, así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques.

Bajo este contexto podemos hablar de un desarrollo urbano sostenible, lo que significa que la consecución de ese fin común no queda reservado a una sola figura planificadora, ni a una sola actividad, pues afecta a las decisiones relativas a la regulación, ordenación, ocupación, transformación y uso del suelo, es decir, es omnicompreensiva de los hitos sucesivos en que se exteriorizan las decisiones y actuaciones en materia urbanística.

Por tanto, se impone un deber a la autoridad, particularmente en el caso que nos ocupa a la autoridad municipal, de tomar las decisiones relativas a la planificación urbana respetando dichos axiomas en beneficio de la colectividad respetando las áreas naturales protegidas.

Pues bien la potestad para establecer, reformar o cambiar la planificación urbana no es sólo una potestad de la administración pública municipal, sino que constituye, además, un deber administrativo de forzoso cumplimiento cuando las circunstancias del caso lo exijan, estas circunstancias vienen representadas por la satisfacción de los intereses generales que pueden demandar los cambios precisos para mejorar y perfeccionar la ordenación del suelo, a esto la doctrina española lo ha denominado como el "*ius variandi*"⁸⁷. No obstante, tal y como se expondrá posteriormente, la autoridad municipal pretende dar vía libre a la construcción de más de 20 mil cuartos habitacionales lo que incrementaría no sólo la demanda turística sino la demanda inmobiliaria y poblacional (residente y estacionaria) en la zona de Yum Balam sin que exista justificación racional de dicha postura poniendo en riesgo los ecosistemas protegidos de Yum Balam para las generaciones presentes como para las futuras.

No debemos olvidar que las potestades de planeación urbanística se atribuyen a las autoridades con la finalidad de que la ordenación resultante, en el diseño de los espacios habitables, de sus usos y equipamientos, y de las perspectivas de su desarrollo, ampliación o expansión sirva con objetividad a los intereses generales y no a los intereses de uno o unos propietarios ni tan siquiera a los intereses del propio Municipio, máxime cuando esta se propone disminuir ecosistemas protegidos.

Esto es así pues una concepción totalmente estática del urbanismo, en vez de dinámica y respetuosa con las futuras necesidades, podría llevar a la negación de este, perpetuando ordenaciones obsoletas, erróneas o incluso perjudiciales al interés público.

iii) Incompatibilidad entre proyectos de turismo masivo y el interés público de conservación.

⁸⁷ Como afirma la STS 23 Abril 1998 del Tribunal Supremo Español: "La naturaleza normativa del planeamiento y la necesidad de adaptarlo a las exigencias cambiantes del interés público, justifican plenamente el "*ius variandi*" que en este ámbito se reconoce a la Administración... Este "*ius variandi*" reconocido a la Administración por la legislación urbanística, se justifica en las exigencias del interés público, actuando para ello discrecionalmente, no arbitrariamente, y siempre con observación de los principios contenidos en el art. 103 de la Constitución".

En agosto del 2018, la empresa canadiense Stantec concluyó que era viable la construcción de 21 mil cuartos de hotel dentro de Yum Balam⁸⁸. Contratada como tercera por los empresarios interesados en el área protegida para elaborar una propuesta que determinará la mejor opción de desarrollo sustentable para la Isla Grande de Holbox y Chiquilá, Stantec asegura que es la única forma de lograr la viabilidad del proyecto turístico. La empresa manifestó que la propuesta de turismo intensivo podría ser ideal para el desarrollo porque hace viable el negocio turístico y dejaría recursos para el área protegida. Y reconoce que de crearse los 21 mil cuartos de hotel se generaría una huella ambiental mucho mayor a la del turismo de bajo impacto⁸⁹. Esta asesoría carece de precisiones respecto al acceso al agua potable y manejo de residuos sólidos dentro de ecosistemas de alta vulnerabilidad como los humedales costeros y la integridad del flujo hidrológico regional. Su estudio no señala cómo dotarán de agua potable a una población que incrementará 120 veces respecto a la población actual. El modelo por el cambio de uso de suelo se da a costa de impactos y pérdida de humedales costeros contrariamente a los estándares y principios previstos en la legislación nacional e internacional⁹⁰.

Los proyectos de turismo masivo son notoriamente incompatible en el polígono de Yum Balam, ya que éste atiende a las modalidades que se dictaron bajo el decreto de creación del área natural protegida y Sitio Ramsar en beneficio social e interés público, donde no es compatible un nuevo centro de población, por lo que resulta una vulneración al Estado de Derecho. Los impactos de un cuarto de hotel tienen un efecto multiplicador poblacional de 8 a 14 personas más por cada cuarto de hotel. Es decir, que pudiera acumularse un incremento demográfico para la región de entre 160 mil a 290 mil habitantes más⁹¹.

La Ley General de Vida Silvestre prohíbe eliminar, rellenar, trasplantar, cortar o realizar cualquier trabajo que afecte el flujo hidrológico de los manglares o los ecosistemas interconectados hidrológicamente como lagunas, dunas, pastos marinos, playas, arrecifes. De construirse la infraestructura hotelera masiva y canales de navegación sería incompatible porque se alteraría la productividad natural de los ecosistemas que conforman Yum Balam se afectaría a la capacidad de carga natural, a las zonas de anidación, reproducción, refugio y alimentación de especies en riesgo⁹². El incremento de población y cambios en el uso del suelo provocarán cambios en las características y SA de la APFF⁹³.

⁸⁸ Estudio de Desarrollo de Turismo Sostenible en Isla Holbox y Chiquilá. Evaluación y recomendaciones para el desarrollo de un plan de turismo responsable que equilibre las características ambientales únicas con principios económicos, locales y climáticos inteligentes. De fecha 31 de agosto del 2018. Estudio contratado por la Fundación Pedro y Elena Hernández AC. & Nota: Estudio solicitado y recibido por el Consejo Asesor de Yum Balam y efectuado por la Fundación Pedro y Elena Hernández a través de la empresa Stantec. Información obtenida en: <https://www.elconmista.com.mx/estados/holbox-soportaria-hasta-2000-cuartos-de-hotel-20180819-0081.html>

⁸⁹ *Idem* nota 60 *supra*.

⁹⁰ Nota: Artículos 4º, párrafo quinto, 27, párrafo tercero y 73, fracción XXIX-G, de la CPEUM, el artículo 60 Ter de la Ley General de Vida Silvestre, así como en la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de abril de 2003. & Se debe realizar una Evaluación Ambiental Estratégica en términos Resolución X.17 Evaluación del impacto ambiental y evaluación ambiental estratégica: orientaciones científicas y técnicas actualizadas.

⁹¹ Realización propia haciendo uso de la metodología de impactos multiplicadores con 8 a 14 habitantes más por cada cuarto de habitación. Considerando datos de estudio de GeoAdaptive, 2016. Resumen Final "Evaluación rápida de los impactos indirectos a causa de desarrollos de gran escala en la región de Cabo del Este", IMPLAN Los Cabos, International Community Foundation (ICF), GeoAdaptive LLC. Disponible en: <https://icfdn.org/wp-content/uploads/2015/10/Cabodellste-Documento-ResumenFinal-Jan2016.compressed.pdf>

⁹² *Idem* nota 85 *supra*.

⁹³ Nota: Para definir las subzonas del programa de manejo se usó la herramienta de Rango de oportunidades para visitantes en Áreas protegidas (ROVAP) que es utilizada para la definición de clases de oportunidades de experiencias para ANP que se adaptó del modelo Recreational Opportunity Spectrum (ROS) para Latinoamérica. Su propósito es ofrecer una manera de planificar para ofrecer una diversidad de experiencias y un nivel de protección apropiado para un área que tiene atractivos turísticos y educativos. Esta herramienta se usó como marca de referencia para la zonificación de los espacios de uso público en el interior de la ANP y su Capacidad de Carga Turística (CCT). Centro de Manejo de Áreas Protegidas. 2015. El Desarrollo de Programas de Uso Público Basados en los Límites de

De permitirse en la APFF proyectos de turismo masivo se estará privilegiando el interés privado y se estará posibilitando el desarrollo de infraestructura que sobrepasará la capacidad de carga y la resiliencia de los ecosistemas de Yum Balam, lo cual supone una transgresión directa del derecho al medio ambiente⁹⁴. La fragilidad de los humedales costeros es tal, que se ha perdido cerca del 50% a nivel mundial y los cambios propuestos afectarían a la conectividad entre las áreas naturales con las que se colinda y los SA que brinda con posibles afectaciones regionales. Este acto implicaría un retroceso en los avances de ordenamiento territorial, gobernanza ambiental, objetivos nacionales e internacionales de protección y conservación de la naturaleza.

iv. Límites estructurales al desarrollo económico.

De lo hasta aquí expuesto en este apartado debemos llegar a la conclusión de que si bien es cierto el derecho humano a un medio ambiente sano no es absoluto ni de aplicación irrestricta, también lo es que la protección al ambiente y el desarrollo económico se tratan de bienes jurídicos tutelados por nuestra Carta Magna, sin embargo, al ser el desarrollo sustentable el objetivo central de la política ambiental en el país acogido por el artículo 25 de nuestra Carta Fundamental como criterio base del desarrollo económico, lo que el constituyente pretendía era que existiera una armonización entre ambos conceptos, al reconocer la importancia de los recursos de los ecosistemas para el crecimiento y desarrollo económico del país, lo cual puede advertirse del Dictamen de la cámara revisora⁹⁵ que modificó el citado artículo⁹⁶, el cual aludía lo siguiente:

"La evidente necesidad de proteger la defensa de los sistemas ecológicos, por lo que se hace indispensable también incluir la sustentabilidad en la planeación de la rectoría económica del Estado, pues existe conciencia que la crisis de relación de los mexicanos con la naturaleza y con nosotros mismos es igual o más importante que el deterioro económico y social que pudiera experimentarse, ya que actualmente y en lo futuro podríamos llegar a niveles límites de la sobrevivencia en la relación que guarda el hombre con la naturaleza".

En esa medida, el desarrollo económico es un derecho susceptible de ser limitado en aquellas situaciones en que pueda verse comprometido con fines constitucionalmente valiosos, dentro de los cuales se destaca el derecho a un medio ambiente sano y a un equilibrio ecológico, lo que supone que ambos derechos deben ser conciliados en cada caso particular con la finalidad de evitar que uno prevalezca sobre el otro. En esa tesitura, el concepto de desarrollo sustentable no debe ser una simple incorporación al texto legal, sino que debe entrañar transformaciones profundas en el orden jurídico y, por tanto, debe constituir un factor determinante en el análisis de constitucionalidad de los Tribunales Constitucionales. Donde debe prevalecer la idea de mantener los servicios ambientales existentes en la Península de Yucatán, particularmente de Yum Balam, por lo menos en las mismas

Cambio Aceptable (LCA) en las Áreas Protegidas: Un Manual para Gerentes, Funcionarios, Planificadores, Consultores y Ciudadanos. Disponible en: <https://wamercnr.colostate.edu/wp-content/uploads/sites/2/2017/11/Manual-General-LCA.pdf>

⁹⁴ SCJN, 2014. Propiedad privada en materia de medio ambiente. el análisis de razonabilidad que realice el juzgador, sólo requiere de una motivación ordinaria. Décima Época, Núm. de Registro: 2005811, marzo de 2014, Tesis: 1a. LXXXI/2014 (10a.), Página: 551.

⁹⁵ Dictamen de las comisiones unidas de puntos constitucionales, de medio ambiente y recursos naturales y de estudios legislativos de la Cámara de Senadores del Congreso de la Unión que fungió como cámara revisora.

⁹⁶ Decreto por el que se declara la adición de un párrafo quinto al artículo 4º Constitucional y se reforma el párrafo primero del artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

condiciones que se tiene ahora para que las generaciones futuras puedan disfrutar de dichos servicios en la medida que ahora lo hacemos, de lo contrario los efectos ambientales negativos a corto y largo plazo sobre los ecosistemas y servicios ambientales impedirán el disfrute del derecho fundamental a un medio ambiente sano.

En la doctrina constitucional se ha desarrollado una tesis sobre la prueba de proporcionalidad como una herramienta de ponderación e interpretación. El estudio de proporcionalidad es un procedimiento interpretativo para resolver conflictos de normas fundamentales, apoyado en los principios de igualdad e interdicción de la arbitrariedad o exceso, previstos en los artículos 1o., 14 y 16 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Su método requiere, en primer lugar, un juicio de igualdad mediante la equiparación de supuestos de hecho que permitan verificar si existe o no un trato injustificado; en segundo lugar, el principio de proporcionalidad se conforma de tres criterios relativos a que la distinción legislativa: a) persiga una finalidad objetiva y constitucionalmente válida; b) resulte adecuada o racional, de manera que constituya un medio apto para conducir al fin u objetivo perseguido, existiendo una relación de instrumentación, medio-fin; y, c) sea proporcional⁹⁷. Motivos por los cuales se sugiere su aplicación en esta controversia constitucional.

VI. FACULTADES Y COMPETENCIAS DE LA FEDERACIÓN Y MUNICIPIOS

i. Facultades de la Federación.

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) establece en su artículo 7º que el Estado Mexicano tiene la obligación de identificar los componentes de la diversidad biológica que sean importantes para su conservación y utilización sostenible teniendo en consideración ecosistemas y hábitats que contengan un gran número de especies endémicas o en peligro, o vida silvestre; sean necesarios para las especies migratorias; tengan importancia social, económica, cultural o científica; o sean representativos o singulares o estén vinculados a procesos de evolución u otros procesos biológicos de importancia esencial⁹⁸.

Luego entonces, en áreas con dichas características particulares se deben tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica por lo que es necesario elaborar las directrices necesarias para la selección, establecimiento y ordenación de áreas protegidas⁹⁹, ya que el deber del Estado Mexicano de respetar, proteger y garantizar el derecho al medio ambiente sano le obliga a reglamentar y administrar los recursos biológicos importantes de la diversidad biológica para garantizar su conservación y utilización sostenible así como promover la protección de ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales¹⁰⁰.

En esta tesitura las áreas naturales protegidas se toman en zonas de relevancia ambiental que por sus propias características permiten lograr la preservación, protección y aprovechamiento sustentable de los elementos constitutivos de la biodiversidad.

⁹⁷ Resolución núm. 2a/J. 11/2018 (10a.) de la Suprema Corte de Justicia, Segunda Sala, 2 de Febrero de 2018 (Reiteración)

⁹⁸ Categorías previstas en el anexo I del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

⁹⁹ Artículo 8 inciso b, del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

¹⁰⁰ Artículo 8 inciso d, del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

En tal medida el régimen aplicable a las áreas naturales protegidas se encuentra previsto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en la cual se prevé que el Poder Ejecutivo Federal a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales tiene la facultad de promover el establecimiento de áreas naturales protegidas así como organizar, regular y administrar dichas áreas para fomentar la protección, restauración, conservación, preservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, recursos naturales, bienes y servicios ambientales y, con ello, garantizar el derecho a un medio ambiente sano¹⁰¹.

Así, en zonas del territorio nacional donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieran ser preservadas y restauradas es necesario que la Federación imponga las medidas relativas para protegerlas. En el caso específico, Yum Balam es una APFF de carácter federal que conforma un área de importancia ambiental cuyas características son torales para la protección del ambiente ya sea por los ecosistemas que ostenta como por la variedad biológica que albergan estos ecosistemas y los servicios ambientales que otorga a la sociedad, y cuyo cuidado corresponde al Gobierno Federal, por conducto de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas en términos del decreto de creación y el programa de manejo.

Por lo cual, tanto su administración como su regulación corresponde exclusivamente a dicho niveles de gobierno y, precisamente, esta área protegida sólo puede ser modificada en su extensión, y en su caso, los usos de suelo permitidos o cualquiera de sus disposiciones por la propia Federación¹⁰².

ii. Facultades Municipales

El régimen competencial de los municipios se encuentra supeditado al contenido del artículo 115 Constitucional el cual pone a cargo de la administración municipal los servicios públicos de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales, alumbrado público, limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos, mercados y centrales de abasto, panteones, rastro, calles, parques y jardines, seguridad pública y aquellas que se determinen en otras disposiciones de carácter Federal o Estatal.

Asimismo, la fracción V, de dicho artículo se establece que los Municipios cuentan con facultades para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, participar en la creación y administración de sus reservas territoriales, autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales, participar en la creación de zonas de reserva ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en dicha materia, entre otras.

De tal forma, la competencia de los Municipios fuera de su ámbito territorial, es decir, los centros de población sólo se sujetan a un ámbito participativo que no limitan ni restringen las facultades de la Federación, especialmente en lo relativo a las áreas naturales protegidas cuya competencia está estipulada en la Ley marco, es decir, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que le da un poder de dirección a la Federación en esta materia.

¹⁰¹ Artículo 35 BIS Fracciones I, VI y VII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y artículo 5º fracción VIII, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

¹⁰² Artículo 62 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Así cuando existan obras o aprovechamientos fuera de estos centros de población se debe atender a lo establecido por dicha Ley marco¹⁰³.

iii. Tulum

En la Controversia Constitucional 72/2008 resuelta por el Pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación relativo a la impugnación que presentó el titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en contra del acuerdo aprobado en la décima cuarta sesión extraordinaria de Cabildo, de cinco de abril de dos mil ocho, que deja sin efecto legal alguno el diverso acuerdo aprobado en la Quincuagésima Quinta sesión ordinaria de Cabildo, de cinco de junio de dos mil siete, por el que se aprueba el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tulum 2006-2030; así como el anexo que acompaña a dicho acuerdo y el Programa de Desarrollo Urbano intitulado: "Actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tulum 2006-2030"; mismos que se publicaron en el Periódico Oficial del Estado de Quintana Roo, el nueve de abril de dos mil ocho e iniciaron su vigencia al día siguiente, sólo por cuanto hace a la incorporación en dicho programa del Parque Nacional Tulum y la zona de monumentos arqueológicos Tulum-Tancah, nuestro máximo Tribunal Constitucional consideró que la fracción XXIX-G del artículo 73 Constitucional establece un régimen de concurrencia que otorga al Congreso de la Unión un título competencial sustantivo, por medio del cual la Federación ejerce un poder de dirección que le habilita para definir e imponer a las entidades federativas y Municipios un marco normativo obligatorio dentro del cual participar en la protección al ambiente y la preservación y restauración del equilibrio ecológico. Así al determinar el régimen jurídico aplicable al Parque Nacional Tulum, la Suprema Corte aludió que éste se trataba de un bien de uso común considerados así por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de acuerdo con la fracción III del artículo 46 de ésta misma, ya que los "parques nacionales" se consideran áreas naturales protegidas las cuales se definen en términos del artículo 3º fracción II y 44, primer párrafo, de la misma Ley en cita, como las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la ley.

Por lo que al tratarse de un bien nacional sujeto a la regulación específica que se establece en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se trata de bienes sujetos a la competencia de la Federación.

En tal sentido concluye la Suprema Corte que al otorgarse a la Federación la facultad de regular acciones tendientes a la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal, ésta ejerce atribuciones exclusivas sobre los mismos e, incluso, de existir coordinación con el Estado y los Municipios en cuyo territorio se encuentren dichos bienes y zonas, ejerce un poder de dirección en la materia al que se encuentra sujeta la actuación de estos dos niveles de gobierno.

Además, los Municipios no cuentan con facultades exclusivas y definitivas en materia de protección al ambiente, ya que es una facultad de naturaleza constitucional concurrente por lo que este tipo de facultades municipales deben entenderse sujetas a los

¹⁰³ Artículo 61 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

lineamientos y a las formalidades que se señalan en las leyes federales y estatales, y nunca como un ámbito exclusivo y aislado del Municipio sin posibilidad de hacerlos congruente con la planeación realizada en los otros niveles de gobierno¹⁰⁴.

En consecuencia, cuando existen facultades concurrentes en materia ambiental ello no implica la sola existencia de una ley marco que distribuye competencias, sino que éstas no se encuentran ligadas al principio de jerarquía normativa sino a competencias otorgadas por la Constitución, por lo que cuando se está ante una aparente contradicción entre normas, ésta debe resolverse atendiendo a qué órgano es competente¹⁰⁵, como en el caso, la autoridad federal es la competente y cuenta con un poder de dirección porque está legalmente facultada para determinar los usos y aprovechamientos en las áreas naturales protegidas de carácter federal.

VII. MARCO JURÍDICO INTERNACIONAL: ESTÁNDARES DE DERECHOS HUMANOS Y DE DERECHO AMBIENTAL

Cualquier actividad o proyecto de desarrollo que implique el aprovechamiento y/o afectación al ambiente, ya sea promovido por los gobiernos, los propietarios privados o sociales debe cumplir con el marco jurídico internacional. Los Estados como sujetos del sistema internacional están obligados a cumplir con las obligaciones de respeto, garantía, protección y promoción de los Derechos Humanos y del Derecho Internacional Ambiental. Las empresas y los actores privados por su parte están obligados a respetar los derechos humanos y a actuar con debida diligencia en el marco de sus operaciones y actividades.

El vínculo entre el ambiente y el bienestar humano ha sido reconocido jurídicamente en diversos instrumentos internacionales. El ambiente sano es una precondición para el goce de otros derechos humanos. La protección del ambiente es entonces un factor determinante para el disfrute pleno de los derechos humanos y su degradación es muchas veces también causa de la violación de dichos derechos¹⁰⁶. A continuación, se analizará el alcance del derecho al ambiente sano en el derecho internacional.

i) Sistema de Naciones Unidas.

El derecho al ambiente sano está incluido en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, la cual estableció en su artículo 25 que toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado. El Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales consagró en el artículo 12 el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental, considerando como medida necesaria el mejoramiento del medio ambiente. La Declaración de Estocolmo de 1972 consagró "los dos aspectos del medio humano, el natural y el artificial, son esenciales para el bienestar del hombre y para el goce

¹⁰⁴ SCJN, 2011. Facultades concurrentes en materia de asentamientos humanos y de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico. Los programas de desarrollo urbano municipal deben ser congruentes con los de ordenamientos ecológico federales y locales. Novena Época Núm. de Registro: 160856, Instancia: Pleno. Tesis de Jurisprudencia, Fuente: Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Libro 1, octubre de 2011, Tomo 1 Materia(s): Constitucional, Tesis: P./J.38/2011 (9a), Página 288.

¹⁰⁵ SCJN, 2014. Supremacía Constitucional. No se trasgrede ese principio cuando se origine un conflicto entre leyes Federales y locales por una aparente contradicción entre ellas, tratándose facultades concurrentes. Décima Época Núm. de Registro: 2008026, Instancia: Tribunales Colegiado de Circuito. Tesis Aislada, Fuente: Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 12, noviembre de 2014, Tomo 1V Materia(s): Constitucional, Tesis: 1a. IV.2º.A.2 CS (10a.), Página: 3035.

¹⁰⁶ Knox, J.H., 2012. Informe del Experto independiente sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. Organización de las Naciones Unidas (ONU.) 24 de diciembre de 2012. A/HRC/22/43, párr. 34.

de los derechos humanos fundamentales, incluso el derecho a la vida misma”.

ii) Sistema Interamericano de Derechos Humanos.

El Protocolo de San Salvador relativo a los derechos económicos, sociales y culturales, que entró en vigor en 1999, fue el primer instrumento internacional en reconocer expresamente el derecho a un ambiente sano¹⁰⁷. De forma indirecta, el derecho al ambiente sano se encuentra en la Convención Americana de Derechos Humanos como parte de los derechos económicos, sociales y culturales que pueden ser garantizados de forma progresiva.

En el 2017, la Corte Interamericana de Derechos Humanos (CoIDH), en su Opinión Consultiva OC 23/17, decidió que “[l]os Estados tienen la obligación de prevenir daños ambientales significativos, dentro o fuera de su territorio, para lo cual deben regular, supervisar y fiscalizar las actividades bajo su jurisdicción que puedan producir un daño significativo al medio ambiente”. La CoIDH además reconoció que existe “una relación innegable” entre los derechos humanos, la protección del medio ambiente y los efectos adversos del cambio climático. Por último, la CoIDH advirtió que “existen una multitud de obligaciones específicas” en el derecho internacional ambiental, incluyendo “el manejo [del] cambio climático [y] la emisión de gases tóxicos”¹⁰⁸.

La CoIDH ha reconocido la relación de interdependencia e indivisibilidad que existe entre los derechos humanos y el ambiente sano y, a su vez, ha señalado que este último es “*fundamental para la existencia de la humanidad*”¹⁰⁹. Los Estados están obligados a **proteger y respetar el derecho al ambiente sano por estar asociado a los derechos a la vida e integridad personal en el contexto de la protección al medio ambiente**¹¹⁰.

De acuerdo con la CoIDH los Estados deben cumplir con las siguientes obligaciones¹¹¹: 1. Prevención (a. deber de regular; b. supervisar y fiscalizar; c. requerir y aprobar estudios de impacto ambiental; d. establecer un plan de contingencia; e. mitigar;) 2. Precaución; 3. Cooperación con otros Estados (a. notificar; b. consulta y negociación;) 4. Obligaciones de procedimiento (a. acceso a la información; b. participación pública; c. Acceso a la justicia).

Recientemente, la CoIDH ha confirmado la interpretación del derecho al ambiente sano como aquel que trata de protegerlo no sólo por su utilidad para el ser humano o por los efectos que su degradación causa en otros derechos de las personas, como la salud, la vida o

¹⁰⁷ Ratificado por el Estado mexicano en 1996, por lo cual es de obligatorio cumplimiento. & Artículo 11. Derecho a un Medio Ambiente Sano. 1. Toda persona tiene derecho a vivir en un medio ambiente sano y a contar con servicios públicos básicos. 2. Los Estados partes promoverán la protección, preservación y mejoramiento del medio ambiente. Disponible en: <https://www.oas.org/juridico/spanish/tratados/a-52.html>

¹⁰⁸ Para referencia rápida del contenido de la OC de la Corte, ver infografía <https://aida-americas.org/es/blog/seminario-virtual-que-es-la-opinion-consultiva-sobre-ddhh-y-ambiente-de-la-corte-idh>, OC-23/17, p. 97. Disponible en: http://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/seriea_23_esp.pdf

¹⁰⁹ Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible, A/HRC/37/59, Disponible en: http://ap.ohchr.org/documents/dpage_e.aspx?si=A/HRC/37/59 & Corte Interamericana de Derechos Humanos, Opinión Consultiva OC-23/17 sobre “Medio Ambiente y Derechos Humanos.”

¹¹⁰ En los párrafos 52 y 53 de la misma Opinión Consultiva. La Corte recordó que en el ámbito de las Naciones Unidas se reconoció que “el alcance de los derechos humanos de todas las personas depende de la consecución de las tres dimensiones [indicadas] del desarrollo sostenible...” (El “desarrollo económico” y el “desarrollo social”, del desarrollo sostenible) *Idem*

¹¹¹ *Idem* Nota: 61

la integridad personal¹¹², sino también por su importancia para los demás organismos vivos que habitan en la tierra, como la fauna y flora de Yum Balam. Con lo que se reconocen los derechos de la naturaleza¹¹³.

iv) Principios de los derechos humanos y del derecho al medio ambiente,

Principio Pro-persona¹¹⁴. Es necesario aplicar este principio en esta controversia constitucional debido a que se requiere de un análisis amplio, es decir, se necesita una interpretación hermenéutica que aborde de manera extensiva las motivaciones, los fundamentos y los hechos que hagan posible la protección de los derechos humanos relacionados al ambiente sano. Tanto por la relevancia de los ecosistemas, como por los bienes y SA que integran a Yum Balam es necesario que se prevenga el mayor alcance normativo a fin de respetar el derecho humano a un ambiente sano con equidad intergeneracional¹¹⁵. Es claro que en el presente caso se requiere de una interpretación *pro homine* intensificada, comprometida y sensible con el derecho al ambiente sano y con los bienes tutelados que han sido sometidos indebidamente a riesgos inaceptables¹¹⁶.

Principio de progresividad y no regresión. Este principio determina que la normativa, su interpretación y aplicación en materia ambiental no debería implicar un retroceso respecto a los niveles de protección alcanzada previamente. La finalidad es impedir o evitar la reducción de medidas de regulación que vayan en contra de los intereses públicos individuales o colectivos, ya que las determinaciones tomadas de dicha política pueden causar mayores daños, degradación o efectos de imposible reparación frente a la realidad por los cuales se protegieron y las necesidades colectivas de las comunidades costeras y su población en particular. Este principio ha sido considerado un postulado universal. Para garantizar la tutela efectiva del derecho internacional en lo nacional, el principio de no regresividad hace necesaria la evolución jurídica para identificar la violación a derechos de las generaciones futuras por permitir ecosistemas con entornos degradados en el presente¹¹⁷. La pretensión del Municipio es a todas luces una medida regresiva que afectará los ecosistemas y SA de Yum Balam por la degradación y los otros problemas ambientales que generará permitir el cambio de vocación y uso de suelo¹¹⁸, esto es, que contraviene el estándar de protección del derecho al medio ambiente sano.

¹¹² CoIDH, 2020. Sentencia en el Caso Comunidades Indígenas Miembros de la Asociación Lhaka Honhat (Nuestra Tierra), vs. Argentina. Disponible en: https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_400_esp.pdf

¹¹³ Corte IDH. Opinión Consultiva OC-23/17, Medio Ambiente y Derechos Humanos, 15 de noviembre de 2017, Serie A No 23., párr. 62. & Cerqueira, Daniel, 2020. "El Derecho a un Medio Ambiente Sano" en el marco normativo y jurisprudencia del Sistema Interamericano de Derechos Humanos. DPLF, Fundación para el debido proceso. Disponible en: http://www.dplf.org/sites/default/files/cj_derecho_a_un_medio_ambiente_sano.pdf

¹¹⁴ Principio *Pro Personae*. El contenido y alcance de los Derechos Humanos deben analizarse a partir de aquél. 2000263. 1a. XXVI/2012 (10a.). Primera Sala. Décima Época. Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta. Libro V, febrero de 2012, Pág. 659

¹¹⁵ SCJN, 2012. Principio *pro personae*. el contenido y alcance de los derechos humanos deben analizarse a partir de aquél. Décima Época Núm. de Registro: 2000263, Semanario Judicial de la Federación, febrero de 2012, Tesis: 1a. XXVI/2012 (10a.), Página: 659. & SCJN, 2013. Principio *pro personae*. congruente con su interpretación por la suprema corte de justicia de la nación y la corte interamericana de derechos humanos, en los procedimientos o juicios en los que, además de los entes estatales, estén involucradas personas (partes) con intereses contrarios. Décima Época Núm. de Registro: 2005026, SJF, noviembre de 2013, Tesis: IV.2o.A.44 K (10a.), Página: 1383.

¹¹⁶ SCJN, 2018. Actos de extraordinaria afectación a derechos humanos. De las reglas procesales diferenciadas que para éstos prevé la Ley de Amparo se advierte que, ante situaciones de semejante riesgo, debe procurarse la interpretación del propio ordenamiento que favorezca la más efectiva y oportuna protección judicial. Décima Época Núm. de Registro: 2016901 Instancia: Tribunales Colegiados de Circuito Tesis Aislada Fuente: Gaceta del Semanario Judicial de la Federación Libro 54, mayo de 2018, Tomo III Materia(s): Común Tesis: I.18o. A.14 K (10a.) Página: 2400

¹¹⁷ Nota: El artículo 14 de la CPEUM señala: A ninguna ley se le dará efecto retroactivo en perjuicio de persona alguna.

¹¹⁸ Ojeda Mestre R., 2013. "Del eterno retorno a la no regresión". PNUD, 2013. El principio de no regresión ambiental en el derecho comparado latinoamericano Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) Maestría Profesional Derecho Ambiental de la Universidad de Costa. Peña Chacón Mario, Director. Disponible en: http://www.aida-americas.org/sites/default/files/Doc_CR_Principio_No_Regresio%C3%B3n_Ambiental.pdf

Principio de equidad intergeneracional. La equidad intergeneracional es la responsabilidad de cada generación de dejar un medio ambiente sano a las nuevas generaciones¹¹⁹, para lograr esto en el caso que nos ocupa, se necesita mantener los límites de protección de Yum Balám con base en la regulación nacional e internacional. Aplicar el principio de equidad intergeneracional es de gran relevancia para la protección de Yum Balam, ya que por un lado nos encontramos con escenarios de pérdida de biodiversidad y degradación de ecosistemas y por el otro lado, la urbanización en un entorno de alto valor natural que rompería con la dinámica hídrica y conectividad biológica del sitio. Es así como se requiere de evaluaciones a largo plazo de los recursos naturales y sus SA para concretar los criterios de equidad intergeneracional y con ello proteger los derechos de los niños y futuras generaciones¹²⁰.

Principio de precaución. La precaución establece que “cuando existe un peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no se utilizará como justificación para postergar la adopción de medidas eficaces en costos para evitar la degradación del medio ambiente.” Los ecosistemas de Yum Balam son estratégicos y tienen funciones ambientales en materia de sostenibilidad ambiental, equilibrio ecológico y mitigación del cambio climático. Las decisiones administrativas mencionadas en este litigio, afectan de manera cierta pero indeterminada los ecosistemas de la zona, lo cual requiere que, en aplicación del principio de precaución, se de una protección efectiva y oportuna por parte del sistema judicial mexicano, optando por una sentencia que mantenga el equilibrio ecológico de la zona y que impida dar pie a cambios en el uso del suelo y proyectos mega turísticos que atenten las características ecológicas del sitio de importancia internacional.

Principio de prevención. La prevención de daños ambientales se entiende como la responsabilidad que tienen los Estados de velar por que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción no causen daños al medio ambiente tanto de sus propios Estados como de zonas fuera de su jurisdicción.

v) Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC)

El Estado Mexicano recientemente firmó el T-MEC donde se contemplan obligaciones en materia de medio ambiente y cada parte debe de cumplir con la adopción, implementación y cumplimiento a las leyes, regulaciones y acuerdos multilaterales como la Convención de Ramsar¹²¹. El acuerdo trilateral habla de la necesidad de reconocer la importancia de la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica, SA y el papel clave que juega su protección en términos del comercio, promoción y fomento a la conservación, ordenamiento, políticas jurídicas y uso sostenible de la biodiversidad. Incluso se clarificó que en términos de la Convención Ramsar se seguiría el procedimiento de añadir, ampliar, modificar, retirar o reducir los límites de los humedales **únicamente en caso de motivos urgentes de interés nacional**¹²². Finalmente puntualiza la **obligación de proteger**

¹¹⁹ Padilla, E. 2002. Equidad intergeneracional y sostenibilidad. Las generaciones futuras en la evaluación de políticas. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/268203191_Equidad_intergeneracional_y_sostenibilidad_Las_generaciones_futuras_en_la_evaluacion_de_politicas_y_proyectos

¹²⁰ Davidson L., 2017. Los compromisos intergeneracionales son fundamentales para proteger a los líderes de cambio climático del futuro. Open Global Rights. Disponible en: <https://www.openglobalrights.org/intergenerational-commitments-are-critical-to-protecting-future-climate-leaders/?lang=Spanish>

¹²¹ DOF, 2020. Diario Oficial de la federación, Oeetro Promulgatorio del T-MEC de 29 de junio de 2020, Disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5595761&fecha=29/06/2020 & Artículo 24.8 (ii) (d) y artículo 24.15 del T-MEC

¹²² Carta del 10 de diciembre de 2019 de Marcelo Luis Ebrard Casaubon al Embajador Lighthizer, en terminos de los artículos 2.5. y 4.2 de la Convención Ramsar.

a las especies marinas donde las Partes deben de tomar medidas conservación y manejo a largo plazo de especies como tiburones, tortugas marinas, aves y mamíferos marinos, así como sus ecosistemas.

vi) **Convención de Diversidad Biológica (CDB)**

El APFF Yum Balam es un elemento que también debe de protegerse en el marco de la CDB¹²³. El objeto de esta convención es la conservación de la biodiversidad, los ecosistemas, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos¹²⁴. La CDB indica que los Estados Parte, como México, deben promover la protección de los ecosistemas y biodiversidad atendiendo a el más alto nivel de diversidad, el número de especies endémicas o amenazadas, la importancia económica, cultural y científica y de acuerdo con los procesos biológicos y evolutivos¹²⁵. Como se expuso en el apartado de importancia *supra*, Yum Balam cuentan con un alto nivel de diversidad, especies en protección, especial, amenazadas, en peligro de extinción y SA con un alto valor económico y social que deben ser protegidos, restaurados y manejados eficientemente para lograr un desarrollo sostenible.

El Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 de la CDB y las 20 Metas de Aichi plantean la necesidad de reducir las presiones antropogénicas sobre los ecosistemas vulnerables, como los humedales costeros, selvas, y salvaguardar los ecosistemas que proveen SA como los sumideros de carbono o provisión de alimentos¹²⁶. La CDB establece que los Estados deben regular e implementar las medidas para proteger y conservar la diversidad biológica, ya sea dentro o fuera de las áreas protegidas, así como evitar o reducir los efectos adversos al mínimo¹²⁷. Para proteger y lograr la conservación de humedales costeros, selvas, bosques y cuerpos de agua, la CDB ha resuelto que se deben gestionar las fuentes de contaminación terrestre y de aguas continentales a través de la implementación de planes integrales de gestión de cuencas hidrográficas y costeras y que se debe de considerar el aumento de la población humana y privilegiar las necesidades de seguridad alimentaria como la pesca¹²⁸.

En este sentido, el derecho a un ambiente sano respecto a no modificar el polígono del APFF de Yum Balam trascienden a un interés público debido a que éste ecosistema podría verse degradado por cambios de uso de suelo no adecuados como los proyectos de turismo masivo, dragados en la bahía, plantas desalinizadoras o de tratamiento de aguas, deforestación y la huella de miles de visitantes y personas que lo habitarán en caso de permitirse un desarrollo, que a la luz de la justicia intergeneracional y protección de la diversidad no es compatible con el APFF¹²⁹.

¹²³ La CDB fue ratificado por el Estado Mexicano el 11 de marzo de 1993.

¹²⁴ Convenio sobre la Diversidad Biológica; disponible en: www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf

¹²⁵ CDB, Artículo 8. a, b, c, d, f, g. Disponible en: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>

¹²⁶ CDB, The Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 and the Aichi Biodiversity Targets, Annex part IV (adopted on 29 October 2010 UNEP/CBD/COP/DEC/X/2). Disponibles en: www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-EN.pdf.

¹²⁷ CDB, Artículo 10 y 14.

¹²⁸ CDB, Decisión XII / 23º Conferencia de las Partes (COP). Acciones prioritarias para lograr las metas 11 Disponible en: <https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/targets/T11-quick-guide-es.pdf> y Disponible en: <https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/targets/T14-quick-guide-en.pdf>

¹²⁹ Consejo de Derechos Humanos, 2017. A/HRC/34/49 - Informe del Relator Especial John H. Knox, sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. 34º periodo de sesiones Consejo de Derechos Humanos, Asamblea General de Naciones Unidas. Página 4.

vii) Convención Ramsar

México como Estado Parte está obligado a elaborar y aplicar su planificación de forma que favorezca a la conservación y uso racional de los humedales¹³⁰. Yum Balam, al contener especies en peligro de extinción, amenazadas o con protección especial, así como bienes y SA debe considerar la mayor legalidad, precaución, prevención y restauración posible.¹³¹ Se tiene la necesidad de hacer frente a los factores que impulsan la pérdida y degradación de los humedales costeros mediante la integración de medidas de protección justo a través de los PM que salvaguarden los beneficios que brinda a una escala regional¹³². Tanto nacional como internacionalmente se reconoce que el cambio de uso de suelo originado por el turismo y urbanización masivos no sustentables son las principales causas de degradación de los humedales costeros¹³³. La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) señala la necesidad de realizar estudios de campo, que aborden datos cuantitativos, análisis, y una perspectiva amplia y de largo alcance que permita ubicar cadenas de causa efecto en el tiempo y el espacio y evaluar más adecuadamente los posibles impactos indirectos y acumulativos. Así mismo, se cuenta con el Manual 12 sobre Manejo Integrado de Zonas Costeras (MIZC) el cual busca el uso racional mediante¹³⁴:

- i. El reconocimiento a los humedales costeros por los valores y SA que suministran;
- ii. Por la mitigación de impactos que producen durante fenómenos naturales como el aumento del nivel del mar, inundaciones y huracanes;
- iii. Por los servicios de regulación de los flujos y la calidad del agua;
- iv. Reconocer a las especies migratorias y no migratorias que dependen de los humedales y para las especies amenazadas;
- v. Resolver los problemas de superposición de los marcos jurídicos e institucionales y las jurisdicciones en las zonas costeras;
- vi. Asegurar la participación de los interesados directos [e indirectos] en la conservación y el uso racional de los humedales costeros.
- vii. Implementación acciones relacionadas con reducción de la degradación, destrucción y restauración de humedales costeros.
- viii. El MIZC debiera vincularse con el manejo de cuencas hidrográficas, marinas, de los pesquerías y océano para asegurar la conservación y el uso sostenible.

México ha tenido 3 misiones de asesoramiento por parte de oficiales de la Convención Ramsar y en conjunto con representantes de otros acuerdos multilaterales. En el 2011, se llevó a cabo una misión de asesoramiento en el Parque Nacional Cabo Pulmo. Las recomendaciones fueron la **aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) como medida para lograr el manejo efectivo de sitio de importancia internacional por**

¹³⁰ Ratificado por México el 20 de diciembre de 1984 y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de enero de 1985.

¹³¹ Convención de Ramsar, 2019. Yum Balam se incluyó en la lista informativa Ramsar en el 02 de febrero del 2004 <https://rsis.ramsar.org/rsi/1360>

¹³² Resolución XII.2, COP-12, Uruguay, 2015. Objetivos estratégicos y operativos del Plan Estratégico 2016-2024 de la Convención Ramsar. Disponible en: https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/cop12_res02_strategic_plan_s.pdf

¹³³ UNAM, 2010. Estudio interdisciplinario de los humedales de la república mexicana: desarrollo metodológico para el inventario nacional de humedales y su validación a nivel piloto. Disponible en: <https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/inventario-nacional-de-humedales-inh>

¹³⁴ Convención Ramsar, 2002. Resolución VIII.4 Principios y lineamientos para incorporar las cuestiones concernientes a los humedales en el MIZC. Disponible en: <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/hbk4-12sp.pdf> & C. R., 2008. Manual de buenas Prácticas en la EIA. Disponible en: http://archive.ramsar.org/pdf/res/key_res_x_17_s.pdf & C. R., 2018. Perspectiva mundial: Estado de los humedales del mundo y sus servicios a las personas. Disponible en: https://static1.squarespace.com/static/5b256c78e17ba335ea89fe1f/v/5b9ffde60e2e7277f629f8df/1537211926308/Ramsar+GWO_SPANISH_WEB.pdf

su diversidad biológica¹³⁵. En la compleja actualidad de recursos y ecosistemas degradados, cambio climático, pandemia y corrupción, es necesario evaluar la viabilidad de obras y proyectos para no acelerar la sexta extinción masiva de las especies¹³⁶.

viii) Convención Interamericana para la Protección y Conservación de Tortugas Marinas (CIT)

Yum Balam está reconocido como un elemento de la CIT¹³⁷ debido a que existen especies de tortugas marinas que desarrollan parte de su ciclo de vida en las costas de la Isla Grande, la Isla Chica y el poblado de Holbox. Este acuerdo multilateral reconoce la necesidad de recuperar y proteger a las especies de tortugas marinas y a restringir las actividades humanas que puedan afectar gravemente a las tortugas marinas.

De acuerdo con un informe de la Secretaría *Pro Tempore* de la CIT y la Convención Ramsar las amenazas a las tortugas marinas son a causa del turismo, la iluminación en zonas de desove y la construcción de muros [puertos y dragado]¹³⁸. En caso de autorizarse obras de turismo masivo que generen impactos acumulativos a través del tiempo, se podría modificar de manera irreversible al hábitat de las tortugas marinas, causar estrés por tráfico marino, ruido y contaminación, con lo que se incrementaría el riesgo al peligro de extinción de las especies¹³⁹. Lo expuesto, evidencia la necesidad de considerar a estas especies de alta diversidad biológica y en peligro de extinción dentro del análisis hermenéutico de esta controversia constitucional. Finalmente, de acuerdo con los compromisos de la CIT y el artículo 5 de la Ley General de Vida Silvestre se deben aplicar medidas preventivas y precautorias por la incompatibilidad de proyectos que afecten el hábitat de especies en peligro.

ix) Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino en la Región del Gran Caribe (Convenio de Cartagena)

El Convenio de Cartagena da congruencia y ayuda a entender la importancia de mantener la protección de Yum Balam con una visión regional¹⁴⁰. Este Tratado internacional obliga a las Partes, como México, a que se adopten en lo individual o conjuntamente, todas las medidas adecuadas para proteger ecosistemas sensibles, raros, vulnerables, así como hábitat de las especies diezmadas, amenazadas o en peligro de extinción. Además, de manera general establece la obligación de prevenir, reducir y controlar la contaminación en la región del Gran Caribe y asegurar una ordenación del medio marino. De acuerdo con estudios sobre el Estado de los Ecosistemas Marinos del Caribe, identificamos como los principales problemas que afectan al medio marino son la degradación de los hábitats, la contaminación

¹³⁵ *Idem* Nota 60 *supra*.

¹³⁶ CONABIO, 2020. Extinciones masivas. Disponible en: <https://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/extinciones>

¹³⁷ La CIT fue firmada por el Estado Mexicano en 1998 u ratificada en el 2000.

¹³⁸ CIT, 2013. La Secretaría Convención Ramsar firmó un Memorandum de Entendimiento (MoU) con la Secretaría Pro Tempore de la CIT, el 8 de julio del 2012 mediante el cual se identifican los sitios Ramsar donde existe coincidencia con el hábitat de Tortugas Marinas. Disponible: http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/mou_scuturtlesconvention_sp_8-7-12.pdf & CIT, 2014. Reporte de Humedales de importancia internacional y la conservación de las tortugas marinas CIT-CC10-2013-Tec.6. Basado en el Memorandum de Entendimiento de la CIT y Convención Ramsar de reconocer las amenazas a hábitats críticos. Secretaría Pro Tempore CIT, Virginia USA, Pág. 11. Disponible vía electrónica en: <http://www.iacsaturtle.org/docs/publicaciones/humedales-tortugas-marinas-esp-peg.pdf>

¹³⁹ CIT, Artículo 8, inciso b) y Anexo 2. 1. Numeral 1), disponible en <http://www.iacsaturtle.org/texto.htm>.

¹⁴⁰ El Estado de México firmó y ratificó el 11 de abril de 1985 la Convención de Cartagena. Disponible en: <http://cep.uaep.org/cartagena-convention>

marina y la pesca no sostenible¹⁴¹. Respecto a la contaminación marina, se identifica que la región de Cancún al norte del estado de Quintana Roo en la Península de Yucatán presenta una alta carga de fuentes terrestres de contaminación que tienen efectos hipóxicos lo que afecta al cumplimiento del objetivo 14 sobre vida marina de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS 14)¹⁴². En este orden de ideas, la creación del APFF de Yum Balam en 1994 representa una acción para proteger los hábitats críticos en las regiones del Gran Ecosistema Marino del Caribe y Golfo de México. **En caso de modificarse su polígono o modalidad de uso representaría un retroceso respecto a los compromisos de desarrollo sostenible y las obligaciones del Convenio de Cartagena.**

x) Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC)

La CMNUCC tiene por objetivo principal lograr la estabilización de las concentraciones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en niveles no peligrosos en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, se asegure la producción de alimentos y se permita que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible¹⁴³. Este marco convencional internacional busca impedir que los daños ocasionados por el ser humano, en el sistema climático global no sean peligrosos, degraden o provoquen consecuencias irreversibles. Adicionalmente, el Estado mexicano cuenta con el Sistema Nacional de Cambio Climático, una Estrategia Nacional de Cambio Climático, la Ley General de Cambio Climático y diversos instrumentos normativos relacionados a los ecosistemas y al ambiente a escala nacional, estatal y municipal.

Para cumplir el Acuerdo de París se deben de proteger los SA y ecosistemas críticos como los humedales costeros, arrecifes, bosques y selvas con justicia climática¹⁴⁴. Yum Balam forma parte del medio ambiente sano del que gozan los habitantes de Chiquilá, Holbox y otras comunidades aledañas que se sustentan con la pesca regional del norte de la Península de Yucatán. A su vez, en el territorio y usos de la vegetación de Yum Balam existe un interés público regional, nacional y global porque al conservar los ecosistemas de humedales costeros se mantiene el uso, goce y disfrute de la retención del carbono o GEI. La retención de los GEI y en general de la flora ayudan a prevenir y mitigar los impactos del cambio climático en beneficios de la población regional y mundial.

México ha planteado una Estrategia Nacional de Cambio Climático para reducir los GEI, mejorar la salud y la calidad de vida de la población, y hacer a México una sociedad resiliente. México estableció la meta de reducir un 30% de emisiones respecto a la línea base en 2020 y 50% en 2050 en relación con las emisiones del año 2000, situación que hace necesaria una transformación estructural en el modelo usual de desarrollo del país. En dicho instrumento México reconoce que se ubica geográficamente en una zona de alta

¹⁴¹ CLME+ 2019, Proyecto CLME+ del PNUD/FMAM (2015-2020) "Catalizando la implementación del Programa de Acciones Estratégicas para el manejo sostenible de los recursos marinos vivos compartidos en los grandes ecosistemas marinos del Caribe y la plataforma del norte de Brasil."

¹⁴² *Idem* nota 23 supra.

¹⁴³ Firmada el 13 de junio de 1992 y aprobada por la Cámara de Senadores del H. Congreso de la Unión el 3 de diciembre del mismo año. Nota: El cambio climática es aquel que ha inducida por las seres humanas como resultado de las crecientes concentraciones de GEI que alteran la composición natural de la atmósfera, provocando una variación en el clima, y que abarca de los últimos 150 a 100 años hasta los próximos 50 a 100 años o más. Este segundo fenómeno es el que ha llamado la atención de la comunidad internacional que ha derivado en la creación de un régimen jurídico climática. PJF, 2014. Diccionario de Derecho Procesal Constitucional y Convencional. Poder Judicial de la Federación y Consejo de la Judicatura Federal; Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (IIJ-UNAM). Disponible en: <https://www.cjf.gob.mx/resources/diccionarioDPCC/diccionario%20Tomo%20I.pdf>. &

¹⁴⁴ Ratificado por el Estado Mexicano el 14 de septiembre del 2016.

vulnerabilidad a eventos climáticos severos y que las condiciones sociales son desfavorables para ciertos sectores de su población.

Además en el informe de las **Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional México** señala la necesidad de crear procesos de adaptación basada en ecosistemas mediante acciones como: a) alcanzar al 2030 la tasa cero deforestación; b) reforestar la cuenca altas, medias y bajas considerando sus especies nativas; c) incrementar la conectividad ecológica y la captura de carbono mediante la conservación y restauración; d) aumentar la captura de carbono y protección de costas mediante la conservación de ecosistemas costeros; e) garantizar la gestión integral del agua en sus diferentes usos.

México en su comunicación de país reconoce la necesidad de aumentar la captura de carbono y fortalecer la protección costera mediante esquemas de conservación y recuperación de ecosistemas costeros y marinos como arrecifes de coral, manglares, pastos marinos y dunas¹⁴⁵. Es aplicable el principio de precaución y progresividad en el contexto de cambio climático ya que no existe certeza sobre los efectos de la destrucción de los manglares, pastos marinos y dunas costeras; así como, los impactos asociados al no conservarse bajo una capacidad de carga adecuada¹⁴⁶. Es decir, no se tiene certeza de que podría ocurrir con el impacto y por ello se debe actuar de forma progresiva. En suma, México cuenta con un marco normativo en materia de cambio climático que debe ser aplicado para lograr una justicia climática y el efectivo disfrute de los derechos humanos colectivos relacionados al ambiente sano, a la salud, a la alimentación, al agua, a la protección de ecosistemas, especies y en global a la vida.

VII. CONCLUSIÓN Y SOLICITUDES

Yum Balam es un sitio de importancia internacional y de interés público en múltiples dimensiones humanas debido a su importancia para la diversidad biológica, SA y ambiente sano, así como un bien de uso común de las y los mexicanos. Los cambios de uso de suelo que una política de desarrollo turístico masivo puede causar a una APFF como Yum Balam pueden ser irreversibles, generar pérdida de la biodiversidad, un uso no racional de humedales costeros y desequilibrar el ambiente sano. Yum Balam está habitado por especies en diversas categorías de riesgo, desde los jaguares y las tortugas marinas en peligro de extinción; hasta los ecosistemas de pastos marinos y manglares en protección especial por diversos ordenamientos nacionales e internacionales. Existen experiencias de impactos antropogénicos y climáticos en el poblado de Holbox, Isla Chica, Isla Grande y Chiquilá donde se han efectuado declaratorias de desastre natural a causa de diversos fenómenos naturales como tormentas tropicales, huracanes, inundaciones e incendios. Los humedales costeros del norte de Quintana Roo se han visto impactados por el desarrollo turístico masivo con impactos irreversibles a la biodiversidad, ecosistemas y población; como el crecimiento a ritmos acelerados en ciudades de Cancún, Puerto Morelos y Tulum, ocasionando deforestación y degradación de ecosistemas marino-costeros.

La falta de reconocimiento del Decreto de creación y del programa de manejo de la APFF Yum Balam, así como, la existencia de impactos y amenazas de posibles proyectos

¹⁴⁵ Gobierno de México, 2015. Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162973/2015_indc_ing.pdf


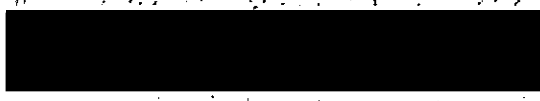
¹⁴⁶ Acuerdo de París (París, 12 de diciembre de 2015) Artículo 3: "Los esfuerzos de todas las Partes representarán una progresión en el tiempo, al tiempo que reconocen la necesidad de apoyar a las Partes que son países en desarrollo para la implementación efectiva de este Acuerdo"

turísticos, obras alternas y urbanas resultan incompatibles con los ecosistemas en protección especial y Sitio Ramsar "Yum Balam". Permitir un desarrollo masivo generará impactos sinérgicos y acumulativos que pondrían en peligro la integralidad ecológica del sitio.

Por lo anteriormente solicitamos:

1. Que se mantenga la protección del APFF y Sitio Ramsar Yum Balam.
2. Que se resuelva la NO modificación al polígono del APFF de Yum Balam y NO se permitan obras de turismo masivo que alteren las características ecológicas.
3. Que se regulen los asentamientos humanos, uso de suelo y aguas con base en impactos acumulativos y sinérgicos que puedan cambiar las características ecológicas a través del tiempo en el Sistema Ambiental Regional del cual depende Yum Balam.
4. Que se practique la Evaluación Ambiental Estratégica por biodiversidad en términos de la CBD, la Convención de Ramsar, el T-MEC y la legislación nacional aplicable.
5. Que al dictarse sentencia se cumpla con las obligaciones de México de actuar en progresividad y no regresivamente respecto en cumplimiento a las obligaciones de la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de Tortugas Marinas y el Convenio de Cartagena.
6. Se respete el derecho al ambiente sano y la equidad intergeneracional mediante la aplicación de los derechos asumidos en el Protocolo de San Salvador relativo a los derechos económicos, sociales y culturales y la Convención Americana de Derechos Humanos.
7. Que en términos de la CMNUCC y Acuerdo de París se proteja a los sumideros y almacenes de carbono CO₂ asociados a los humedales costeros.
8. Que se haga una interpretación extensiva de la ley y se apliquen los principios proporcionalidad, progresividad y no regresión, precaución, equidad intergeneracional y de los fundamentos de derechos humanos, derecho ambiental internacional y justicia climática que proveemos en esta Controversia Constitucional 212/2018.

Protestamos lo necesario, a 29 de octubre de 2020.

 Abogado - Programa de Protección Marino-Costera de AIDA	 Director General de CEMDA
---	---

017680

Recibido mediante Brat Jutical
en (15) faps sin cueros

SUPREMA CORTE DE
JUSTICIA DE LA NACION

2020 OCT 29

OFICINA DE IDENTIFICACION

INDIA Y COPIA



PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN

CONTENIDO DEL DOCUMENTO

Amicus Curie

NOMBRE DEL PROMOVENTE: Gustavo Alanís

Ortega Camilo Thompson Poo

NÚMERO DE COPIAS: Un original.

NÚMERO DE ANEXOS: N/A.

FOLIO: 4933

Evidencia criptográfica · Firma electrónica certificada
Nombre del documento firmado: DocFirExpElect1.pdf
Secuencia: 3427177

Este documento digitalizado es copia fiel de su versión impresa, la cual corresponde a su original.

AC de la Suprema Corte de Justicia de la Nación

Firmante	Nombre:	MARIA TERESA GONZALEZ HERNANDEZ	Estado del certificado:	OK	Vigente
	CURP:	GOHT821011MGTNRR07			
Firma	Serie del certificado del firmante:	706a6673636a6e0000000000000000000000000001a05	Revocación:	OK	No Revocado
	Fecha: (UTC / Ciudad de México)	24/11/2020T20:34:26Z / 24/11/2020T14:34:26-06:00	Estatus de firma:	OK	Valida
	Algoritmo:	SHA256/RSA_ENCRYPTION			
	Cadena de firma:	23 33 43 b0 d2 dd b0 92 91 bd 02 1f 83 8f 63 b5 76 a4 c0 90 7d 40 07 7e ce 5f d3 e9 ee 14 bd ff 51 15 26 cc 10 98 dc 9e 2d 50 ab 7e 90 ba 74 2d de 13 7b 8a 9d 23 35 0e dd b8 43 32 f2 f0 0c fb 58 69 53 45 a9 00 4a a7 93 ba 33 bc 6c 7c 1f 5a 19 28 d4 bd 44 64 bd e1 ac d5 30 c8 76 50 11 c6 94 85 cf 0a 72 fe 2e eb 68 a3 d8 03 09 be ee 1f 1e 04 5c a7 0f 3f e5 c6 53 d0 bb e6 9d 7f a6 e5 3e b8 68 a8 1b e6 c8 2a 4a 07 7d e8 df f7 2b 0f e8 00 d7 ba a0 dc ac c7 32 6a 8c d0 97 2c de 13 d1 63 78 bb 8a 8c a8 fc 5f b5 91 2a b3 fa 31 dc 45 2d f0 b3 bb 38 2d 41 ef 65 80 29 37 5c b5 56 22 cb b0 a5 8b 0d 2d 81 7d cc 0b 5a fb 4c dd a1 68 66 e8 ab 8b 78 d7 46 ae 2b 80 52 5d 71 ba 28 77 3b 0f 65 70 00 bd 4a fb 0d b6 36 c0 75 e2 02 96 62 b7 e9 f0 8a 8c 4b 49 b8 37 bc 84 f6 07 52			
Validación OCSP	Fecha: (UTC / Ciudad de México)	24/11/2020T20:34:27Z / 24/11/2020T14:34:27-06:00			
	Nombre del emisor de la respuesta OCSP:	OCSP FIREL de la Suprema Corte de Justicia de la Nación			
	Emisor del certificado de OCSP:	AC de la Suprema Corte de Justicia de la Nación			
	Número de serie del certificado OCSP:	706a6673636a6e000000000000000000000000000001a05			
Estampa TSP	Fecha: (UTC / Ciudad de México)	24/11/2020T20:34:26Z / 24/11/2020T14:34:26-06:00			
	Nombre del emisor de la respuesta TSP:	TSP FIREL de la Suprema Corte de Justicia de la Nación			
	Emisor del certificado TSP:	AC de la Suprema Corte de Justicia de la Nación			
	Identificador de la secuencia:	3476785			
	Datos estampillados:	349701649CE4E7DA2CC3BC3F0BA007B3696E8CF6			