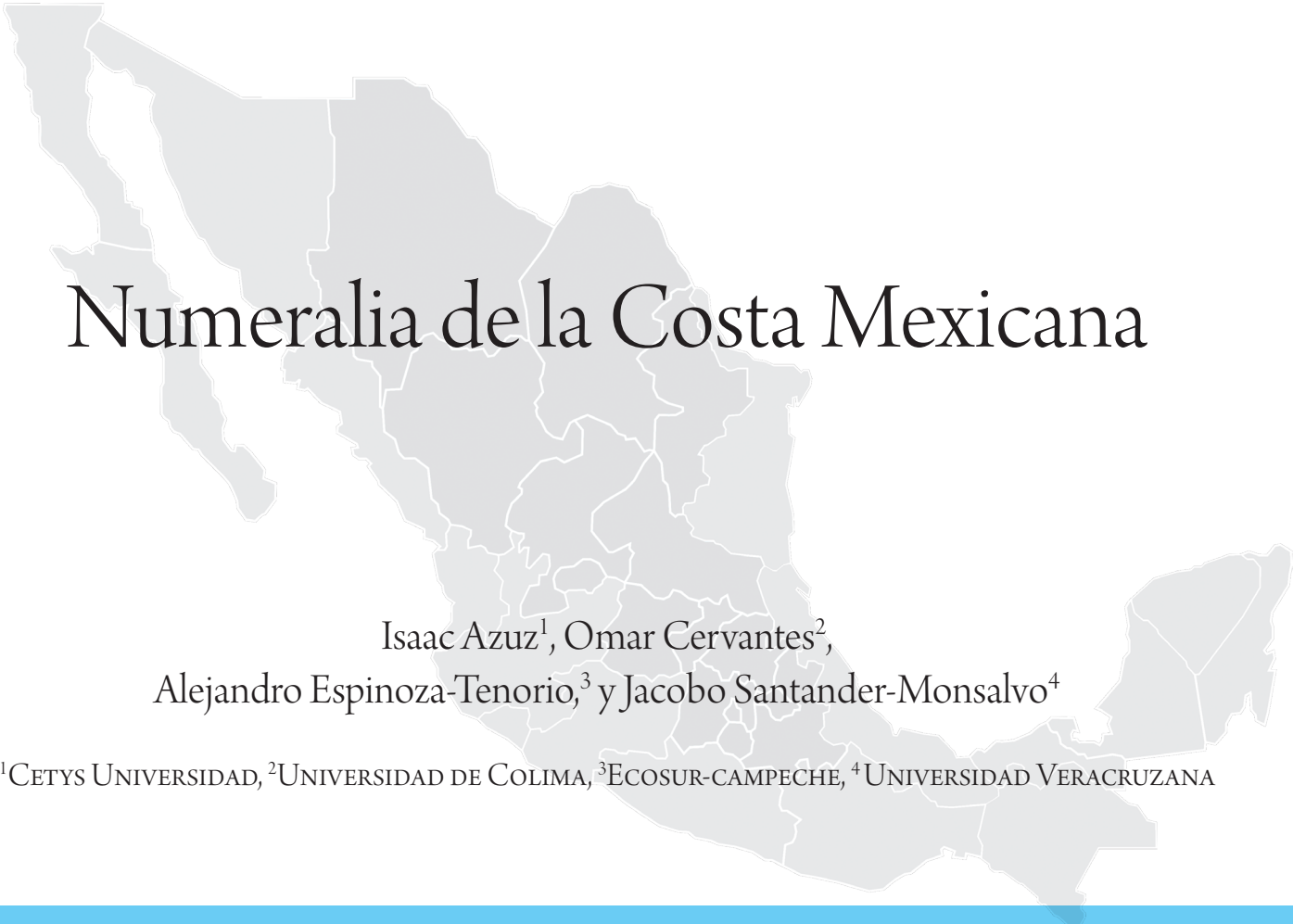
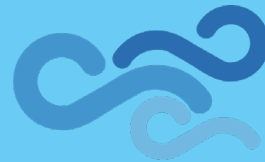




Numeralia de la Costa Mexicana

Isaac Azuz¹, Omar Cervantes²,
Alejandro Espinoza-Tenorio,³ y Jacobo Santander-Monsalvo⁴

¹CETYS UNIVERSIDAD, ²UNIVERSIDAD DE COLIMA, ³ECOSUR-CAMPECHE, ⁴UNIVERSIDAD VERACRUZANA



RICOMAR
RED INTERNACIONAL DE COSTAS Y MARES

En la Zona Económica Exclusiva (ZEE) existen alrededor de **4 111 cuerpos insulares** (islas, cayos y arrecifes) cuyo litoral no ha sido cuantificado de manera precisa, pero se estima que presentan **8 025.2 km²** de superficie (INEGI *et al*, 2015).

Longitud de costa continental:

11 122 km

Es el tercer país con más costa en América.

17 estados costeros.

Superficie territorial de **1 111 766 km²**, 57% de territorio continental del país

159 municipios que tienen acceso al mar

Se tienen registradas **263 playas recreativas**
[<https://www.gob.mx/salud/prensa/273-aptas-para-uso-recreativo-las-playas-del-pais-este-verano-cofepris?idiom=es>]

La costa oeste de México comprende 11 estados (Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas)

Longitud litoral de 7 828 km
Apertura al Océano Pacífico y Golfo de California

La costa este de México comprende 6 estados (Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo)

Longitud litoral: 3 294 km
Apertura al Golfo de México y Mar Caribe

(Municipios costeros)
Dos penínsulas
(Yucatán y Baja California)

Dos mares semicerrados
(Golfo de México y Golfo de California)
con una amplia variedad de ambientes costeros

El Fondo Nacional de Turismo (FONATUR) ha desarrollado siete *Centros Integralmente Planeados* en las costas del país.
[<https://www.entornoturistico.com/centros-integralmente-planeados-cip/>]

La Secretaría de Turismo cuenta con el *Programa de Centros de Playas*, en donde se integran de forma directa siete estados del Pacífico y de forma indirecta cinco estados entre el Caribe, Pacífico y Golfo de México.
[<http://www.sectur.gob.mx/programas/programas-regionales/centros-de-playa/>]

Porcentaje promedio de ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado: 4.8% $\pm$ 6.3%

Valor máximo: 30.65% municipio de San Mateo del Mar, Oaxaca

Valor mínimo: 0.07% municipio de Veracruz, Veracruz.

[http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Datos_Abiertos_del_Indice_de_Marginacion]

Población total de los estados costeros de México: **55 333 223 habitantes**, el 46.3% nacional (2015)

Población total de los municipios costeros de México: **18 937 581 habitantes**, el 15.8% nacional (2015)

139 ciudades costeras con más de 15 000 habitantes

44 163 localidades rurales de menos de 15 000 habitantes.

El 80% tienen menos de 100 habitantes (SEMARNAT, 2016).

Hay cuatro grupos étnicos exclusivamente costeros: los *Huaves* del Golfo de Tehuantepec, los *Mayas* de la zona de Yucatán, los *Seris* de Sonora y los *Cucapás* en el Alto Golfo de California

México está entre los 20 países con mayor producción pesquera

300 000 pescadores, en su mayoría organizados en 3 000 cooperativas (SEMARNAT, 2016)

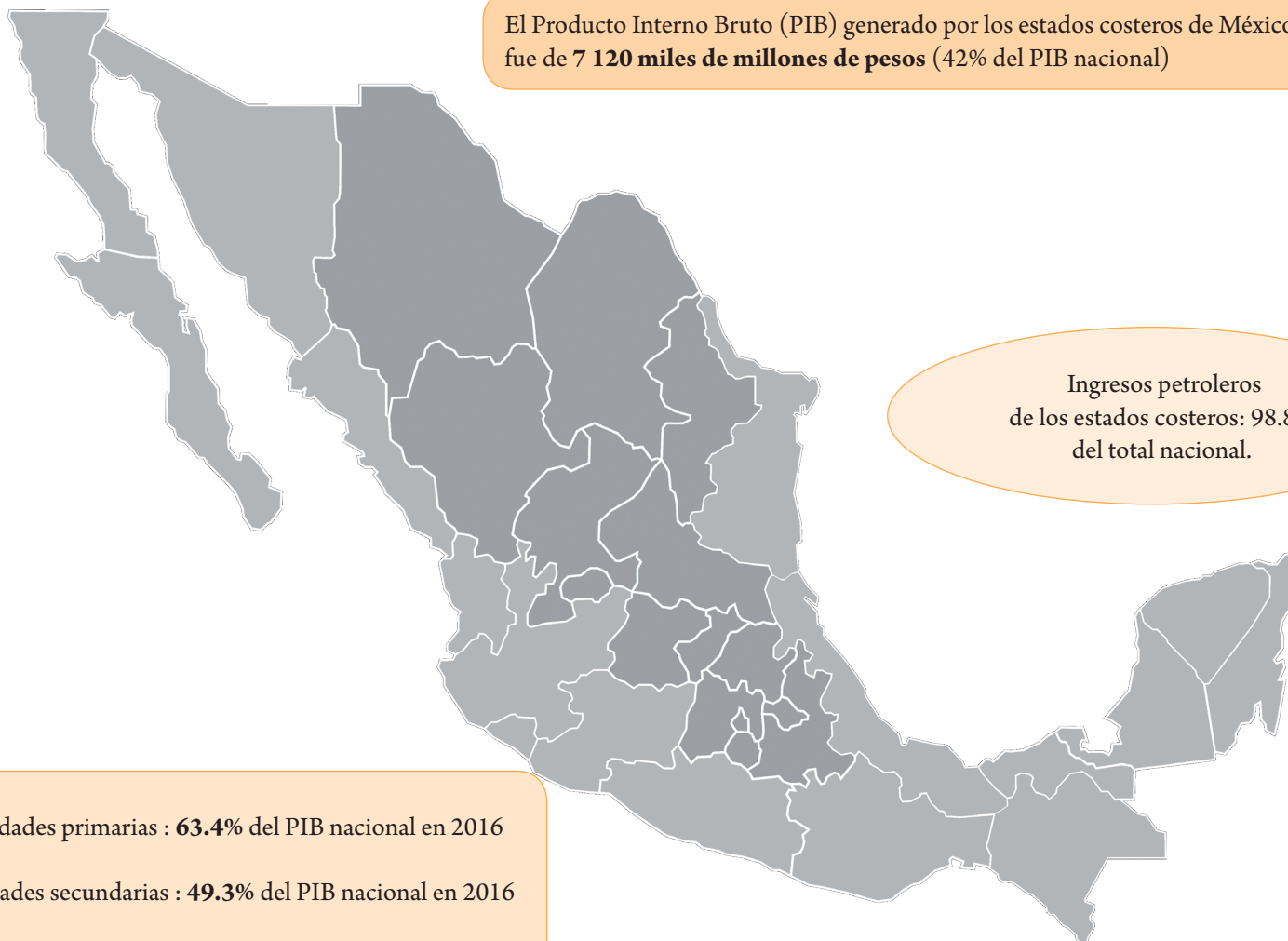
Los estados costeros presentaron los siguientes grados de marginación: 3 “muy alto”, 4 “alto”, 4 “medio”, 5 “bajo” y 1 “muy bajo” (2015)

[http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Datos_Abiertos_del_Indice_de_Marginacion]

Los 158 municipios costeros existentes al momento de la evaluación, 73 presentaron un grado de marginación “bajo” o “muy bajo”, 37 “medio” y 48 “alto” o “muy alto” (2015)

[http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Datos_Abiertos_del_Indice_de_Marginacion]





El Producto Interno Bruto (PIB) generado por los estados costeros de México en 2016 fue de **7 120 miles de millones de pesos** (42% del PIB nacional)

Ingresos petroleros
de los estados costeros: 98.8%
del total nacional.

Actividades primarias : **63.4%** del PIB nacional en 2016

Actividades secundarias : **49.3%** del PIB nacional en 2016

Actividades terciarias: **37%** del PIB nacional en 2016

De los 121 millones de turistas que visitaron México en 2017,
74 millones (61%) lo hicieron a estados costeros.
[<http://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/InfTurxEdo.aspx>]

Las zonas costeras de México :
4 deltas: 9 672 km²;

62 bahías: 14 043 km²;

19 estuarios: 293 km²;

164 lagunas costeras: 6 787 km²
12 pueden ser consideradas
sistemas estuarino-lagunares;

361 esteros: 1 112 km²;

1 441 albuferas: 2 150 km²

(Ortíz-Pérez y De la Lanza, 2006)

755 ecosistemas arrecifales

420 son coralinos

259 rocoso coralinos o
comunidades coralinas
48 son rocosos

28 presentan bosques de
Macrocystis pyrifera
(Santander-Monsalvo et al., 2018)

México es parte del *Sistema Arrecifal Mesoamericano*, la segunda barrera arrecifal más grande del planeta
(Kramer y Kramer 2002; Agudelo 2007; Chollett et al., 2017).

Al estar rodeado de mares, tener una amplia extensión latitudinal y longitudinal, así como diferencias notables en sus plataformas continentales, la biodiversidad costera de México es incommensurable

Seis de las siete especies de tortugas marinas en el mundo llegan a las playas mexicanas: *Caretta caretta* (Caguama), *Chelonia mydas* (Prieta o Verde), *Dermochelys coriacea* (Laúd), *Eretmochelys imbricata* (Carey), *Lepidochelys kempii* (Lora) y *Lepidochelys olivacea* (Golfina)

Pacífico mexicano y Golfo de California:
70% de playas arenosas

Golfo de México y Mar Caribe: **92% de playas arenosas**

Porcentajes restantes corresponden fundamentalmente a costas rocosas

(Silva-Cazarín et al., 2014)

Pérdida de vegetación natural: **9%** entre 1993 y 2011 (cerca de 1 millón de hectáreas)
(DGPAIRS-SEMARNAT, comunicación personal)

Superficie cubierta con vegetación natural: 8.8 millones de hectáreas, lo que correspondía a cerca del 56% de la superficie total de los municipios costeros (2011)

(DGPAIRS-SEMARNAT, comunicación personal)

775 555 ha de manglar
en las costas mexicanas (2015)

Entre 1981 y 2015 se perdieron 80 850 ha.
[<https://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/manglares2013/manglares.html>]

Sistema Portuario Nacional:

16 Administraciones Portuarias Integrales Federales

5 Administraciones Portuarias Integrales Estatales

2 Administraciones Portuarias Integrales de FONATUR

1 Administración Portuaria Integral Privada

Se reportan 102 puertos y 15 terminales marítimas en las costas mexicanas. [<http://www.sct.gob.mx/puertos-y-marina/puertos-de-mexico/>]

4 006 megavatios de energía eólica (2017) cinco estados costeros (Baja California, Chiapas, Jalisco, Oaxaca y Tamaulipas) contribuyeron con 3 465 megavatios (86.5%). [<http://sie.energia.gob.mx/bdiController.do?action=temas>] [<https://www.amdee.org/capacidad-instalada>]

En 2017 se movieron:

248 millones de toneladas de carga de altura

60 millones de toneladas de carga de cabotaje

[<https://www.gob.mx/puertosymarinamercante/acciones-y-programas/estadisticas-70565>]

En 2017 arribaron a puertos mexicanos

2 545 cruceros turísticos

7 284 000 pasajeros.

[<https://www.gob.mx/puertosymarinamercante/acciones-y-programas/estadisticas-70565>] [<https://www.gob.mx/sectur/prensa/mas-de-7-millones-de-turistas-arribaron-via-cruceros-a-mexico-en-2017-de-la-madrid?idiom=es>]

En 2017 aterrizaron
1 019 379 vuelos (54% nacional)
en los aeropuertos ubicados en los estados costeros de México.

[<http://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/FlujoPorAerolinea.aspx>]

Se generaron 165 millones de megawatts-hora (63% del nacional) (2016)

Costa este: 28.8%

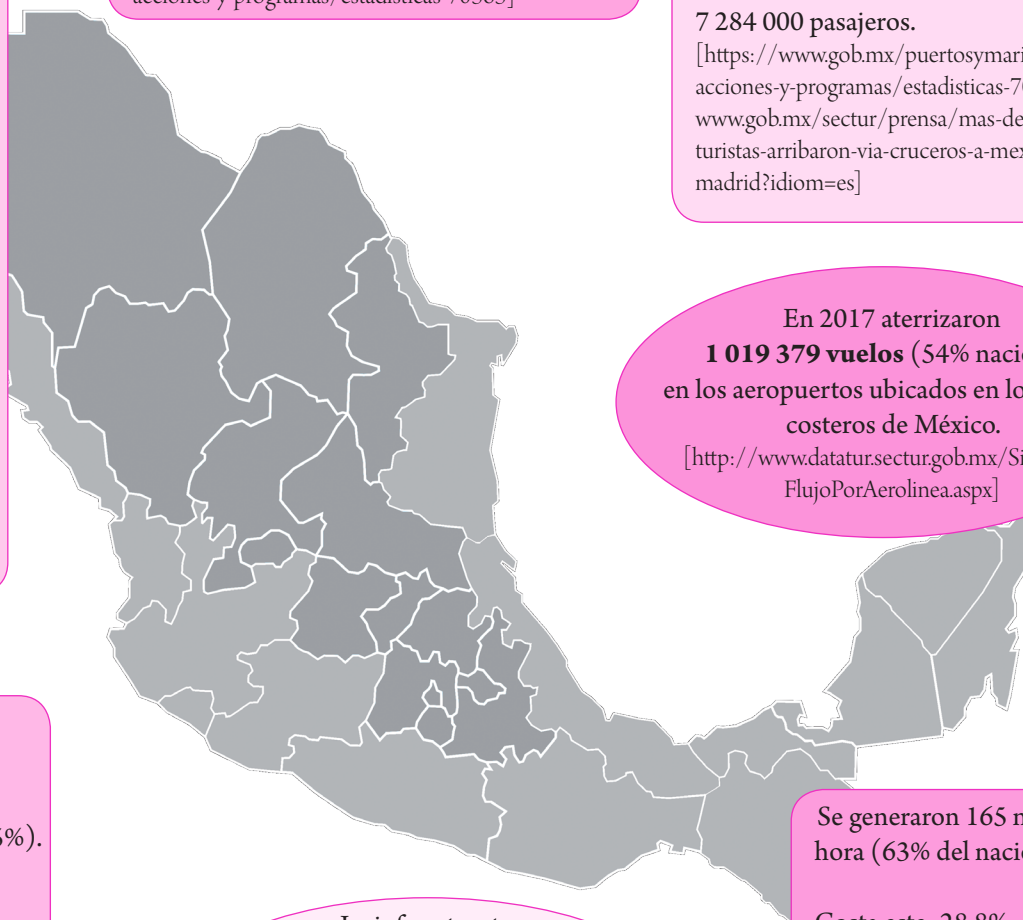
Costa oeste : 34.2%.

Los estados que más contribuyeron fueron: Veracruz, Tamaulipas y Guerrero.

[<http://sie.energia.gob.mx/bdiController.do?action=temas>]

La infraestructura
carretera:
25 653.29 km
(63% nacional)

[<http://www.sct.gob.mx/carreteras/direccion-general-de-conservacion-de-carreteras/longitud-red-federal/>]



Fondo de Desastres Naturales para los estados costeros de México: 26 mil millones de pesos, (59% del nacional) (2017).

Aumento del nivel del mar que va de los 1.13 mm/año en Salina Cruz, Oaxaca, a 9.16 mm/año Ciudad Madero, Tamaulipas.
[<http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe15/tema/cap5.html>]

Monitoreo de Calidad del Agua en 361 puntos de muestreo en 267 playas recreativas de 66 destinos de sol y playa, 28 en el Golfo y Caribe y 38 en el Pacífico.
[<http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/gob-mx/playas/>]

De 2000 a 2009, 53 ciclones tropicales
31 en el Pacífico
22 en el Atlántico.

Entre 2010 y 2017, 54 ciclones tropicales
31 en el Pacífico
23 en el Atlántico.

Los años 2010 y 2013 han sido en los que más meteoros se registraron sobre México, nueve ciclones tropicales por año.
[<http://smn.cna.gob.mx/es/ciclones-tropicales/informacion-historica>]

Hasta 2015 se publicaron los Programas Estatales de Acción Ante el Cambio Climático de 10 estados costeros de México.
[<http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe15/tema/cap5.html>]

El promedio anual (2000-2017) de ciclones tropicales que han impactado las zonas costeras mexicanas ha sido de seis.
[<http://smn.cna.gob.mx/es/ciclones-tropicales/informacion-historica>]

Hay 14 especies de mamíferos marinos en peligro de extinción (SEMARNAT, 2016)

Riesgo y Vulnerabilidad



En las zonas costeras y marinas de México se han decretado los siguientes ordenamientos ecológicos marinos y regionales:
Golfo de California (2006)
Golfo de México y Mar Caribe (2012)
y Pacífico Norte (2018)

182 Áreas Naturales Protegidas (ANP) Federales reportadas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

125 se ubican total o parcialmente en los estados costeros

La superficie protegida total en el país :

90.8 millones de hectáreas

64.9 millones corresponden a áreas marinas

[https://simec.conanp.gob.mx/consulta_fichas.php]

En Ensenada, Baja California (Salsipuedes, San Miguel, Stacks, Isla Todos Santos y Tres Emes) está la sexta Reserva Mundial de Surf.

[<https://www.savethewaves.org/programs/world-surfing-reserves/>]

142 humedales de importancia internacional (**Sitios Ramsar**) registrados en México, aproximadamente un 80% se ubican en los estados costeros

26 playas recreativas mexicanas han sido certificadas bajo el sello de bandera azul o “blue flag”.

[www.blueflagmexico.org]

38 playas certificadas
9 con el distintivo de playa limpia sustentable (tres en Nayarit, una en Quintana Roo, una en Baja California Sur, una en Oaxaca, una en Jalisco, una en Sonora y una en Tamaulipas).

[<https://www.gob.mx/semarnat/articulos/playas-limpias-las-mejores-para-vacacionar>]

4 playas certificadas con la bandera blanca (NMX-AA-120-SCFI-2016) en la modalidad Prioritaria para la conservación; dichas playas se encuentran en Oaxaca (Chahue) y en Sinaloa (Las Labras, Las Animas y El Verde Camacho), donde esta última es la playa de conservación más grande del mundo (5 km).



Notas y Referencias

Nota 1: Los enunciados que no presentan referencia corresponden a información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y se emplean los valores más actualizados al momento de la consulta (octubre de 2018).

Nota 2: Los años de referencia que se presentan en la información corresponden a los datos más actualizados existentes al momento de la consulta (octubre de 2018).

Agudelo L. 2007. Mesoamerican Reef Alliance ICRAN-MAR Project. 360 pp.

Chollett I., L. Garavelli, D. Holstein, L. Cherubin, S. Fulton y S.J. Box. 2017. A case for redefining the boundaries of the Mesoamerican Reef Ecoregion. *Coral Reefs*, 36: 1039-1046.

INEGI, SEGOB, SEMAR, SEMARNAT, SRE, SCT, INECC, CONANP y UNAM (2015). Catálogo del Territorio Insular Mexicano. Aguascalientes, Ags., 245 pp.

Kramer P.A. y P.R. Kramer. 2002. Ecoregional Conservation Planning for the Mesoamerican Caribbean Reef. Washington, D.C. World Wildlife Fund. 140 pp.

Ortíz-Pérez, M.A. y G. De la Lanza-Espino (2006). Diferenciación del espacio costero de México: Un inventario regional. Serie Textos Universitarios, No. 3, Instituto de Geografía, UNAM, 138 pp.

Santander-Monsalvo J., I. Espejel and L. Ortiz-Lozano (2018). Distribution, uses, and anthropic pressures on reef ecosystems of Mexico. *Ocean and Coastal Management*, 165: 39-51.

SEMARNAT (2016). Costas y mares de México. Manejo integrado con amor. DF, 118 pp.

Silva Cazarín, R., M. M. Villatoro Lacouture, F. J. Ramos Durón, D. Pedroza Paez, M. A. Ortiz Pérez, E. G. Mendoza Baldwin, M. A. Delgadillo Calzadilla, M. C. Escudero Castillo, A. Félix Delgado y A. Cid Salinas (2014). Caracterización de la zona costera y planeamiento de elementos técnicos para la elaboración de criterios de regulación y manejo sustentable. Instituto de Ingeniería, UNAM, 118 pp.

