

# Hacia el desarrollo sostenible de la pesca y la acuicultura en México: marcos normativos, organización socioeconómica y desafíos

Towards a sustainable fishing and aquaculture development in Mexico in Mexico: regulatory frameworks, socioeconomic organization, and challenges

JOSÉ MANUEL CRESPO GUERRERO<sup>1</sup>  0000-0003-3728-9904

ARACELI JIMÉNEZ PELCASTRE<sup>2</sup>  0000-0002-4043-5485

<sup>1</sup> Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.

<sup>2</sup> Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Pachuca, Hidalgo, México.

## Resumen

Los acuerdos internacionales sobre el derecho del mar y las responsabilidades en el manejo de los recursos acuáticos vivos son relativamente recientes (Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, 1982). Hoy se constata que los países en desarrollo son suministradores de pescados y mariscos de los países desarrollados, impactándoles socioeconómicamente. La investigación tiene por objeto reconocer los acuerdos y los instrumentos normativos vigentes (internacionales y nacionales) que vinculan pesca y acuicultura con el desarrollo sostenible; realizar un acercamiento socioeconómico a mencionadas actividades en México; y sintetizar los desafíos de aquellos sectores. Fundado en los pilares de la sostenibilidad, base de la economía azul, se aprecia sintonía entre las escalas regulatorias, aunque la falta de capacidad de gestión, las disfunciones por ausencia de ordenamiento y su impacto ambiental condicionan el desarrollo sostenible. Esta situación demanda más atención si cabe, en el comienzo del ‘Decenio de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030)’ propuesto para el 1 de enero de 2021.

Palabras clave: Economía azul, acuicultura, ordenamiento territorial, recursos naturales, geografía económica.

### Fechas • Dates

Recibido: 2021.02.01  
Aceptado: 2021.04.29  
Publicado: 2021.12.01

### Autor/a para correspondencia Corresponding Author

José Manuel Crespo Guerrero  
[jcrespo@igg.unam.mx](mailto:jcrespo@igg.unam.mx)

## Summary

International agreements on the Law of the Sea and responsibilities for living aquatic resources management are fairly recent (United Nations Convention on the Law of the Sea, 1982). Nowadays, evidence shows that developing countries have become suppliers of fish and shellfish for developed countries, impacting them socioeconomically. This research aims to recognize the agreements and standard-setting instruments currently in force (national and international) that link fishing and aquaculture with sustainable development, to conduct a socio-economic approach to study the aforementioned activities in Mexico and to synthesize the challenges of those sectors. Founded on the pillars of sustainability, the basis of the blue economy, there is harmony between the regulatory scales, although the lack of management capacity, the dysfunctions due to the absence of legal order and its environmental impact determine sustainable development. This situation demands more attention, if possible, with the 'Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021-2030)', proposed for January 1, 2021.

---

Keywords: Blue Economy, Aquaculture, Land-use Planning, Natural Resources, Economic Geography.

---

## 1. Introducción

La obtención de alimentos del medio acuático se realiza mediante captura o cultivo de especies. Esta última actividad se impone a un ritmo acelerado, situación que podría interpretarse de forma optimista si implicara una disminución de las capturas sobre los recursos de las aguas marinas y continentales, pero no es así, la demanda y el consumo se han incrementado desde 1961 a 2017 a un ritmo anual medio del 3,1 %, cantidad que duplica las cifras del crecimiento poblacional (FAO, 2020). El acceso a estos recursos se ha mejorado sustancialmente gracias a los avances técnicos para la producción, la conservación y la circulación a distintas escalas, así como la aplicación de políticas de fomento del sector acuícola-pesquero.

El consumo aparente anual de las regiones industrializadas asciende a 24,4 kg de pescado *per capita*, frente a 19,4 kg de las que están en desarrollo y 9,3 kg de aquéllas con bajos ingresos y déficits alimentarios (FAO, 2020). Los países desarrollados adquieren sobre todo productos pesqueros y acuícolas de los calificados en desarrollo. Esta situación ha conducido a tensiones socioambientales en las zonas pesqueras por el acceso legal a los recursos, el aumento del precio de los productos y en general, por la falta de una efectiva ordenación territorial (Alcalá, 2011; Jiménez y Nava, 2019). Otros retos de la pesca y la acuicultura pasan por la disminución de la sobreexplotación que afecta fundamentalmente a las aguas marinas: de aquí proceden ocho de cada 10 t del pescado capturado (Cuadro 1); y la reducción de la contaminación que acelera la acidificación del agua, los cambios en la temperatura, la salinidad y las corrientes oceánicas. Todo ello propicia alteraciones en los ecosistemas acuáticos que repercuten de forma directa o indirecta, en la calidad de vida de las personas.

El crecimiento de la población humana, la necesidad de alimentarla y asegurarle un medio saludable, la crisis ambiental y las modificaciones normativas en favor del derecho a un ambiente saludable, han llevado a la comunidad internacional a demandar cambios en los modelos de producción y de consumo. En el último tercio del siglo XX, dentro del tradicional y complejo debate articulado sobre las relaciones entre el ser humano y la naturaleza, se ha construido un marco conceptual sobre el que se estructura el discurso de la 'economía verde': desarrollo y crecimiento económico sostenibles, equidad, planificación, gestión, eficiencia, oportunidades de empleo, trabajo decente, erradicación del hambre... Las diversas 'Cumbres de la Tierra' han servido para alcanzar acuerdos

sobre el ambiente, el desarrollo, el cambio climático, la biodiversidad... a fin de emprender políticas más 'verdes' o 'azules' (en el caso de los países en desarrollo con amplios litorales).

Cuadro 1. Producción y utilización de la pesca y la acuicultura a nivel mundial<sup>a</sup>

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>PRODUCCIÓN (en millones de toneladas)</b>						
<b>Pesca de captura</b>						
Continental	11,2	11,3	11,4	11,4	11,9	12,0
Marina	79,4	79,9	81,2	78,3	81,2	84,4
Total pesca de captura	90,6	91,2	92,7	89,6	93,1	96,4
<b>Acuicultura</b>						
Continental	44,8	46,9	48,6	48,0	49,6	51,3
Marina	25,4	26,8	27,5	28,5	30,0	30,8
Total acuicultura	70,2	73,7	76,1	76,5	79,5	82,1
Total de la pesca y la acuicultura a nivel mundial	160,7	164,9	168,7	166,1	172,7	178,5
<b>UTILIZACIÓN<sup>b</sup></b>						
Consumo humano	140,1	144,8	148,4	148,2	152,9	156,4
Usos no alimentarios	20,6	20,0	20,3	17,9	19,7	22,2
Población (miles de millones) <sup>c</sup>	7,2	7,3	7,3	7,5	7,5	7,6
Consumo aparente <i>per capita</i> (kilogramos)	19,5	19,9	20,2	19,9	20,3	20,5
<sup>a</sup> Excluidos mamíferos acuáticos, cocodrilos, lagartos, caimanes, algas y plantas acuáticas.						
<sup>b</sup> Los datos correspondientes al período 2014-2018 son estimaciones provisionales.						
<sup>c</sup> Cifras del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, 2019.						

Fuente: FAO, 2020, p. 3.

Los Estados Unidos Mexicanos (a partir de ahora México) son uno de los 17 países megadiversos del mundo. Además, ocupan la tercera posición en el continente americano por extensión de litoral –más de 15 000 km de costa en los océanos Atlántico y Pacífico, y el mar Caribe–. Por su producción de pesca marina y en aguas continentales, México se emplazó en 2018 entre los 20 países más productores (FAO, 2020). Aportó el 2% de la producción mundial, lo que le posicionó en el mismo rango de Estados como Marruecos y Filipinas (en pesca marina) o la Brasil y Tailandia (en aguas continentales). Con respecto a la producción acuícola, también se situó entre los 20 primeros productores, cultivó algo más de 400 000 t, aunque dicha cantidad sólo representó el 0,4% a nivel mundial (SAGARPA, 2018a).

Ante mencionado panorama, cabe preguntarse ¿qué herramientas internacionales y mexicanas regulan los recursos pesqueros y acuícolas? ¿en qué situación socioeconómica se encuentra el sector de estos productos en México? y ¿cuáles son sus grandes desafíos en un contexto económico que vira hacia lo 'azul'? Responder a estas preguntas requiere un doble ejercicio: el primero, de recopilación de información de documentos legales, administrativos, investigativos e informativos; el segundo, de reflexión e interpretación de los datos cuantitativos y cualitativos, desde una perspectiva territorial. Se utilizó la cartografía especializada, propia de la ciencia geográfica, para sintetizar algunos resultados. La investigación manifiesta concordancia entre los diversos cuerpos legales nacionales e internacionales que regulan la actividad en México. Sin embargo, el desarrollo sostenible debe superar aún desafíos propios de países en vías de desarrollo, tales como la falta de capacidad de gestión y la ausencia de ordenamiento del sector, además de políticas coherentes entre las administraciones que velan por la conservación y aquéllas que promueven el desarrollo socioeconómico.

## 2. Fundamentos teóricos, metodológicos y fuentes de información

Abundan las referencias bibliográficas que tratan el ‘desarrollo sostenible’ desde que fuese formalizado y difundido en el informe *Nuestro Futuro Común* (1987). Éste fue solicitado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y capitaneado por Gro Harlem Brundtland, en aquellos momentos ministra de Noruega. El documento es resultado de un proceso más extenso de reflexión sobre la relación entre el ser humano y la naturaleza y también de reconocimiento del alto costo ambiental de las políticas socioeconómicas acometidas a escala global. Como es sabido, el desarrollo sostenible fue definido como aquel que “satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones” (ONU, 1987, p. 23). El informe enfatiza en la tarea de mantener una explotación regulada de los recursos y la protección ambiental para revertir la degradación.

Hoy, el esfuerzo de los gobiernos por reconducir aquella relación se erige esencialmente bajo el desarrollo sostenible. De tal suerte que se apuesta por un modelo de base antropocéntrico en el que “la realidad social puede ser gestionada y el cambio social puede ser planificado” (Escobar, 1995, p. 9) con objeto de respetar los ritmos de la naturaleza y de mejorar socioeconómicamente la vida de las personas. Claro está, sin cambiar las bases de la cultura económica occidental, la cual se fundamenta en las particularidades del sistema capitalista. El objetivo del desarrollo sostenible es pues “continuar creciendo, aunque sin provocar daño al entorno” (Hermida y Domínguez, 2014, p. 83).

Bajo el paraguas del sistema capitalista, la economía mundial se estructura cada vez más como un sistema integrado, organizado territorialmente en subsistemas de diversas escalas (local, nacional, regional y mundial) en donde la acumulación de excedentes, la competencia y el beneficio son los motores de los cambios del propio sistema. Las continuas transformaciones producen “regiones ganadoras y regiones perdedoras en el escenario mundial” (Méndez, 1997, p. 57) y múltiples tensiones y conflictos socioambientales (Crespo, Jiménez y Nava, 2019).

En la línea inaugurada por el informe Brundtland, cinco años más tarde, la ‘Cumbre de la Tierra’ de Río de Janeiro (Brasil) fortaleció la elaboración de estrategias locales y globales para conseguir la sostenibilidad en el siglo XXI. Consideró aspectos de crecimiento económico, justicia social y protección ambiental. Los resultados se plasmaron en la denominada *Agenda 21*. El crecimiento económico nunca fue puesto en duda, al no cuestionarse ni la lógica de acumulación capitalista ni el modelo de sociedad industrial como causantes de la degradación ambiental (Lander, 2011); por consiguiente, se fortaleció la globalización neoliberal desde foros internacionales y desde instituciones mundiales. Es más, en la *Declaración del Milenio de las Naciones Unidas*, firmada en septiembre de 2000, los dirigentes del planeta se comprometieron a “luchar contra la pobreza, el hambre, la enfermedad, el analfabetismo, la degradación del medio ambiente y la discriminación contra la mujer” por medio de ocho objetivos: el séptimo garantizaba la ‘sostenibilidad del medio ambiente’ y el octavo el ‘fomento de una asociación mundial para el desarrollo’ (OMS, 2021, § 2).

Bajo este modelo, veinte años después de aquella cumbre, la ‘Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible’ (2012), conocida como la ‘Conferencia Río+20’, aprobó el informe *El futuro que queremos* con el objetivo general de luchar contra la pobreza y de promover un siglo XXI sostenible. El informe definió la ‘economía verde’ como:

aquella que debería contribuir a la erradicación de la pobreza y el crecimiento económico sostenible, aumentando la inclusión social, mejorando el bienestar humano y creando

oportunidades de empleo y trabajo decente para todos, manteniendo al mismo tiempo el funcionamiento saludable de los ecosistemas de la Tierra. (ONU, 2013, p. 16)

Bajo este enfoque, la economía verde se convirtió en una herramienta para lograr los tres pilares del desarrollo sostenible: el económico, el social y el ambiental. Y se propuso alcanzar el desarrollo a nivel nacional, regional y mundial, en sintonía con la aplicación de la *Agenda 21* y los *Objetivos de Desarrollo del Milenio*. De nuevo, una gestión aún más inteligente del capital natural y humano del planeta debía determinar la creación de riqueza y el rumbo de la humanidad (PNUMA, 2011).

A propuesta de varios países costeros, durante la preparación de la ‘Conferencia Río+20’ se acuñó el concepto de ‘economía azul’. Éste parte de los mismos objetivos que la economía verde aunque nace desde los países en vías de desarrollo y cuyos recursos provienen esencialmente de los océanos. Fundada en la equidad a todas las escalas, la economía azul exhorta a los países en desarrollo a optimizar los beneficios procedentes de su ambiente marino (pesca, acuicultura, turismo, minería...); apuesta por la equidad nacional, la igualdad de género, el empleo digno y en general, un crecimiento incluyente (Ivanova, Cariño, Monteforte, Ramírez y Domínguez, 2017). Al respecto, la FAO (2014) cree inevitable la gestión sostenible e integral de los océanos y las costas para conseguir la economía azul; de ahí que las prácticas económicas sostenibles e incluyentes se hagan indispensables. Además, para fijar las capacidades de la economía azul se entiende como esencial el fortalecimiento de la legislación ambiental, la dinamización de las instituciones públicas y privadas y, el apoyo social.

En la misma dirección que la economía verde, la azul plantea un desarrollo socioeconómico distanciado de la degradación ambiental que coadyuve a obtener mayores beneficios de los recursos y mejoras en el nivel de vida de las personas. Por consiguiente, se hacen necesarias tanto la evaluación como la incorporación del valor real del capital natural (azul) en el proceso económico (producción, distribución, circulación, venta y consumo). Entre los ‘recursos azules’ se hallan los pesqueros y los acuícolas, los cuales deben ser pieza cardinal en la reducción de los niveles de pobreza y en la mejora de la alimentación de sus poblaciones. El derecho internacional y los mecanismos de gobernanza de los océanos son básicos en el caminar hacia la economía azul. Precisamente, el conocimiento de los acuerdos más representativos es uno de los objetivos de esta investigación.

Así pues, se revisaron documentos internacionales de un periodo de cinco décadas (1968-2017). La investigación se inició contemplando las reflexiones del *Club de Roma* (1968), al ser el primer espacio de preocupación a escala internacional sobre la forma del desarrollo económico y sus consecuencias socioambientales a escala planetaria. Y se detuvo en el 2017, con la firma del acuerdo de la ONU que proclamó el ‘Decenio de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible’ a partir del 1 de enero de 2021. El artículo también triangula el contenido del cuerpo legislativo mexicano que regula la actividad pesquera y acuícola con los acuerdos internacionales. Este tema se ha tratado hasta ahora de manera secundaria o periférica, poniéndose en relieve en esta investigación. Se consultaron, interpretaron y analizaron informes y estadísticas oficiales que muestran datos sobre la dinámica económica vinculada a la pesca y la acuicultura en México. También, se definieron los desafíos más sobresalientes de la pesca y la acuicultura mexicanas en el caminar hacia la sostenibilidad.

### 3. Acuerdos e instrumentos internacionales

Las reflexiones sobre el futuro de la humanidad y su relación con el planeta bajo un sistema económico capitalista surgieron en 1968 (Mayor, s.f.). La publicación *Los límites del crecimiento: informe al Club de Roma sobre el predicamento de la Humanidad* (Meadows et al., 1972), advierte del impacto de un crecimiento económico acelerado a nivel global desde la Segunda Guerra Mundial, y alerta sobre la tendencia al agotamiento de los recursos naturales bajo criterios de mercado (Bustos y Chacón, 2009). Estos debates condujeron a la toma de decisiones en materia de conservación de los recursos naturales y la protección de determinados ecosistemas. En 1971, representantes de 18 países se reúnen en la ‘Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas’ (Ramsar, 1971 y 1994). Un año después, Estocolmo fue sede de la ‘Conferencia sobre Medio Ambiente Humano’, antecedente de las cumbres de la Tierra. La *Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano y sus Principios*, compilados en 26 enunciados y un plan de acción con 109 recomendaciones, se convirtió en el primer texto legal internacional en materia ambiental: los países aceptaron una limitación al principio de la soberanía permanente sobre los recursos naturales, al obligar que las actividades realizadas en su territorio no causen daños en las zonas localizadas más allá de su jurisdicción (Ibarra, 2003). Las recomendaciones 33, 46, 47, 48 y 49 del plan de acción, abordan la actividad pesquera (ONU, 1973).

Los avances tecnológicos en materia de navegación, exploración de océanos y pesca, fueron determinantes para acceder a los recursos marinos, ocasionando tensiones entre países con intereses contrapuestos. Esta situación motivó en 1982, a conciliar y a regular los desplazamientos en alta mar (ONU, s.f.a). La denominada *Constitución para los Océanos* profundiza sobre el hecho de actuar cooperativamente para la conservación de los recursos vivos; regular, a partir de factores ambientales y económicos, las capturas en la Zona Económica Exclusiva (ZEE) de cada país que disponga de ella (Suárez, 1983); y considerar, las necesidades de las comunidades pesqueras ribereñas de los Estados en desarrollo (ONU, s.f.b). Sucesivamente, la ‘Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo’ de la ONU (Brundtland, 1987) argumenta sobre la concepción y las prácticas del desarrollo industrial, responsabilizándolas de la destrucción del ambiente, el aumento de la pobreza y la vulnerabilidad de gran parte de la población.

Estas discusiones se retoman en 1992, en la ‘Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo’ celebrada en Río de Janeiro (Brasil), haciendo hincapié en la elaboración de estrategias locales y globales para alcanzar la sostenibilidad en el siglo XXI, mediante un equilibrio entre aspectos de crecimiento económico, justicia social y protección ambiental. Los resultados se plasmaron en la denominada *Agenda 21* (ONU, 1992), que en el capítulo 17, contempla los océanos, los mares, las zonas costeras adyacentes, así como los ecosistemas marinos, sus recursos y los aprovechamientos pesqueros y acuícolas, de los que dependen un número importante de comunidades locales e indígenas (pescadores artesanales y mujeres). Resalta también, que la producción de captura marítima ribereña, aporta el 95 % de las demandas sociales y nutricionales en el mundo. Por lo que, es pertinente que los Estados se impliquen en la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos marinos vivos en sus jurisdicciones. Implícitamente, la *Agenda 21* advirtió que las áreas naturales protegidas (ANP), son herramientas de gestión ambiental que apuestan por la conservación de la diversidad y la productividad de las especies acuáticas.

Otro hito en el diseño de herramientas mundiales para la consecución del desarrollo sostenible está determinado por el ‘Comité de Pesca de la FAO’ –creado en 1965 para examinar las cuestiones y los desafíos internacionales de la pesca y la acuicultura, entre otros fines–. En 1991 instó a la comunidad internacional a elaborar nuevos criterios sobre pesca sostenible y responsable (FAO, 1995), derivando paulatinamente en acuerdos como la *Declaración de Cancún* (1992), el *Acuerdo para Promover la Aplicación de las Medidas Internacionales de Conservación y Ordenación por los Buques Pesqueros que Pescan en Alta Mar* (1993), el *Código de Conducta para la Pesca Responsable* (CCPR) en 1995 (FAO, 2001), el *Plan de Acción Internacional para Prevenir, Desalentar y Eliminar la Pesca Ilegal, no Declarada y no Reglamentada* (PAI-INDNR) en 2001 (OLDEPESCA, 2011) y el *Acuerdo sobre medidas del Estado Rector del Puerto* de 2009 (FAO, 2009). Desde entonces, se impide a embarcaciones extranjeras arribar a puertos y/o descargar productos pesqueros, cuando no lo han notificado previamente.

El interés mundial sobre los océanos también se refleja en documentos como el anteproyecto *Para la Sostenibilidad del Océano y las Zonas Costeras* (COI, UNESCO, OMI, FAO y PNUD, 2011), las *Directrices Voluntarias para lograr la Pesca a Pequeña Escala* de 2014, la *Declaración de Roma* y el *Marco de Acción* del mismo año, que abordan la importancia de los productos pesqueros como medios para reducir la malnutrición (FAO y OMS, 2014), la *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los Objetivos de Desarrollo Sostenible* (ODS) –compuesta por 17 objetivos y 169 metas– (ONU, 30 de septiembre de 2015). Resalta el ODS número 2, por estar centrado en suprimir el hambre y el número 14, volcado en conservar y utilizar sosteniblemente los océanos y los mares. Este último, integró los temas abordados, aquel año, en Vigo (España), con motivo del 20 aniversario del CCPR.

También en 2015, se reunió en París (Francia) la ‘21ª Conferencia de Partes’ (COP21) de la ‘Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático’, donde se planteó que la sobreexplotación y la contaminación son las principales amenazas de los océanos, las aguas continentales y sus correspondientes ecosistemas acuáticos. Estas problemáticas fueron retomadas en junio de 2017, en la ‘Conferencia Mundial sobre los Océanos’, que culminó con la definición de acciones para recuperar los ecosistemas marinos degradados. Cinco meses después, la Asamblea de las Naciones Unidas decidió proclamar el ‘Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible’ a partir del 1 de enero del año 2021, con la intención de que la comunidad científica, los políticos, las empresas y la sociedad civil apoyen un programa común de investigación y de innovación tecnológica, que tenga a los océanos como eje central porque, a pesar de la importancia que reviste el tema, “en la actualidad, los países dedican a las ciencias oceánicas [únicamente] entre el 0,04 % y el 4 % del dinero invertido en investigación y desarrollo (I+D)” (ONU, 19 de octubre de 2017, p. 1).

Casi 3000 millones de personas dependen de la biodiversidad marina y costera para subsistir y los océanos absorben casi un tercio del dióxido de carbono que genera el ser humano (ONU, 4 de enero de 2018), por ello, tras más de 50 años del cuestionamiento del ‘Club de Roma’ sobre el modelo de crecimiento económico y sus contradicciones, los organismos internacionales, con la rectoría de la ONU y la FAO principalmente, se han dado a la tarea de transitar hacia un tipo de desarrollo respetuoso con los ritmos de la naturaleza, cuya actividad económica considere los ecosistemas, las sociedades humanas y asegure el bienestar social (Cuadro 2). Es innegable el papel de los recursos vivos acuáticos –oceánicos y continentales– para el suministro de alimentos y la generación de empleos de las poblaciones que habitan en esos entornos. La economía azul tiene como fundamento la ordenación sostenible de los recursos acuáticos vivos, tarea que requiere

de marcos legales, herramientas institucionales, políticas activas, recursos humanos suficientes y capacitados, datos actualizados y fidedignos, inversiones en investigación, concienciación de los productores y los consumidores, colaboración internacional y sustento de las comunidades humanas que dependen de los recursos hidrobiológicos.

Cuadro 2. Principales eventos internacionales con repercusión en la gestión de la actividad pesquera (1968-2017)

Año	Lugar	Evento	Documento
1968	Roma (Italia)	Club de Roma	Los límites del crecimiento
1971	Ramsar (Irán)	Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Departamento de Caza y Pesca de Irán)	Convenio de Ramsar
1972	Estocolmo (Suecia)	Conferencia sobre Medio Ambiente Humano en las cumbres de la Tierra	Declaración de 26 principios además de un plan de acción con 109 recomendaciones.
1982	Nueva York (EE. UU.)	Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar	Derecho del Mar (CDM, o también CONVEMAR o CNUDM)
1987	Nueva York (EE. UU.)	Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU	Nuestro Futuro Común (también conocido como Informe Brundtland)
1992	Río de Janeiro (Brasil)	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD)	Agenda 21
1992	Cancún (México)	Conferencia Internacional sobre la Pesca Sostenible (FAO)	Declaración de Cancún sobre la Pesca Responsable.
1993	Nueva York (EE. UU.)	Conferencia sobre las Poblaciones de Peces cuyos Territorios se Encuentran dentro y fuera de las Zonas Económicas Exclusivas y las Poblaciones de Peces Altamente Migratorias. (Asamblea General de la ONU)	Acuerdo para Promover la Aplicación de las Medidas Internacionales de Conservación y Ordenación por los Buques Pesqueros que Pescan en Alta Mar
1995	Roma (Italia)	Conferencia de la FAO, 28º período de sesiones (4/95)	Código de Conducta para la Pesca Responsable (CCPR)
2001	Roma (Italia)	Consejo de la FAO en su 120º período de sesiones	Plan de Acción Internacional para Prevenir, Desalentar y Eliminar la Pesca Ilegal, no Declarada y no Reglamentada (PAI-INDNR)
2009	Roma (Italia)	Conferencia de la FAO, 36º período de sesiones (12/09)	Acuerdo sobre medidas del Estado Rector del Puerto destinadas a prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada
2014	Roma (Italia)	31ª Sesión del Comité de Pesca de la FAO	Directrices voluntarias para lograr la sostenibilidad de la pesca a pequeña escala como complemento del Código de Conducta de la FAO
2014	Roma (Italia)	II Conferencia Internacional sobre Nutrición (CIN2) de la FAO y la Organización Mundial de Salud (OMS)	Declaración de Roma y el Marco de Acción
2015	Nueva York (EE. UU.)	Asamblea General de la ONU	Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible; 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
2015	París (Francia)	21ª Conferencia de Partes (COP21) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	Acuerdo de París
2017	Nueva York (EE. UU.)	Conferencia Mundial sobre los Océanos (ONU)	Nuestro océano, nuestro futuro: llamado a la acción
2017	Nueva York (EE. UU.)	Asamblea General de la ONU	Acuerdo por el que se proclama Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible a partir del 1 de enero del año 2021

Fuente: elaboración propia a partir de la información bibliográfica.

Los ODS marcan el camino hacia un mundo más verde y azul de la mano de la sostenibilidad económica, social, ambiental y nutricional; bajo los parámetros de una sociedad capitalista confiada en la capacidad de los Estados, la tecnología ambiental, la planificación y la gestión de los recursos y en los cambios de los patrones de consumo. Producir y consumir de otra manera es la piedra angular de este proceso.

#### 4. Instrumentos legales en materia de gestión de la actividad pesquera y acuícola en México

En consonancia con los acuerdos y los compromisos internacionales firmados por México, la máxima disposición que regula la actividad pesquera y acuícola es la *Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables* (LGPAS) –última reforma del 24 de abril de 2018–. La LGPAS en su artículo 4º, define la pesca como “acto de extraer, capturar, recolectar o cultivar, por cualquier procedimiento, especies biológicas o elementos biogénicos cuyo medio de vida total, parcial o temporal sea el agua, así como los actos previos o posteriores relacionados con ellas” (DOF, 24 de abril de 2018, p. 3). Citada ley enuncia los tipos de pesca: comercial, deportivo-recreativa, didáctica, de consumo doméstico y de fomento. Concretamente, la pesca comercial está vinculada a “la captura y extracción que se efectúa con propósitos de beneficio económico” (DOF, 24 de abril de 2018, p. 5). Mencionada actividad se caracteriza también por los alcances que tiene, la forma de organización, la cantidad de captura, la técnica utilizada, la zona marina donde se lleva a cabo y si se produce o no en ANP.

La pesca comercial será de bajura, mediana altura y altura según la distancia a la costa. La primera se realiza en embarcaciones con eslora máxima de 10,5 m, con o sin motor fueraborda, con o sin sistema de conservación mediante hielo y con una autonomía máxima de tres días, siendo el volumen de captura inferior a diez toneladas de arqueo neto (DOF, 24 de abril de 2018). Legalmente, la pesca ribereña se debe practicar desde la línea de costa hasta las tres mn; la de mediana altura, entre las tres y las 12 mn; y la de altura en distancias superiores a las 12 mn. Aunque en realidad, las dos primeras suelen sobrepasar las distancias descritas, debido esencialmente a la mejora de las embarcaciones y el aumento de la potencia de los motores (Campos y Crespo, 2018; Crespo y Jiménez, 2017).

Para ejecutar la pesca comercial y/o la acuicultura de los recursos de la flora y de la fauna acuáticas en aguas de jurisdicción nacional, es necesaria una concesión o un permiso que confiere la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (CONAPESCA). Éste es un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) –forma parte del Poder Ejecutivo del gobierno mexicano y hasta 2019 se denominó Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)–. La concesión es un título otorgado a personas físicas o morales, para la explotación de un recurso durante un tiempo definido, en concordancia con los estudios de carácter técnico, social y económico de los solicitantes. Los permisos se expiden a personas físicas o morales durante el plazo que determinen las autoridades, corresponden a cada embarcación y están vinculados a las temporadas de pesca; también indican el área de captura, los equipos, los artes, los recursos pesqueros autorizados y, en general, las condiciones de operación.

Las leyes, los reglamentos y las normas oficiales vigentes establecen los artes de pesca, es decir, los instrumentos, los equipos y las estructuras para ejecutarlos. Los artes estiman las disposiciones

de impacto ambiental contenidas en la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* (LGEEPA; DOF, 21 de octubre de 2021). La LGPAS también contempla el aprovechamiento de la pesca incidental, siempre que no rebase un determinado volumen, si la cantidad excede se entiende ilegal (DOF, 24 de abril de 2018). Cuando se practica la pesca de consumo, deben utilizarse redes y líneas manuales de uso individual; respetar las vedas y cualquier norma oficial.

La LGPAS da sustento a la *Carta Nacional Pesquera* (CNP), documento que redacta el Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INAPESCA), dependiente de la SADER. La CNP regula el aprovechamiento de los recursos pesqueros y acuícolas, considerando si están en deterioro, máximo aprovechamiento permisible o con potencialidad de desarrollo. En la última actualización de la CNP (DOF, 11 de junio de 2018) se realiza un diagnóstico sobre la disponibilidad de recursos y el esfuerzo pesquero (representado por el número de pescadores, los artes de pesca y las embarcaciones) según especie o grupo de especies bajo aprovechamiento. Una detallada cartografía con coordenadas georreferenciadas vincula las especies al área o zona de captura y enuncia también artes, métodos, evolución de las capturas, estado actual de las pesquerías, medidas de manejo o administración, capacidad futura de aprovechamiento y vedas. Sobre esos datos se expiden los permisos y las concesiones. La CNP contiene 23 fichas para el Pacífico, 12 para el Golfo de México y se mantienen las 21 fichas para la pesca en aguas continentales de la CNP de 2012: dos lagos, tres lagunas y 16 presas. Además, incorpora 45 fichas correspondientes a ANP y 20 de especies sujetas a protección especial.

El fomento de la acuicultura como actividad productiva, según la LGPAS, es una vía para reducir la sobreexplotación pesquera, permite la diversificación de especies comerciales, el aumento de empleos en el medio rural, la generación de divisas y la producción de alimentos para mejorar la dieta (DOF, 24 de abril de 2018). Normalmente, por periodo de gobierno (seis años) se elabora un *Programa Nacional de Pesca y Acuicultura* y una CNP (SAGARPA, 2018b) que vinculan programas estatales y planes de ordenamiento en un ambiente participativo y democrático (FAO, 2014). Reyes, Gámez y Reyes (2015) han compilado y comentado la legislación que afecta a dicho subsector, así como su evolución institucional en la monografía *Marco jurídico normativo para el desarrollo de la acuicultura en México*.

Especial atención requieren las actividades de pesca comercial en ANP. Además de la legislación pesquera entra en juego la ambiental. Entendiendo que se trata de espacios sin alteraciones significativas, se sujetan a un “régimen especial de manejo y protección, cuyo objetivo principal es conjugar la conservación de los recursos naturales contenidos en éstas con el uso sustentable de los mismos” (DOF, 11 de junio de 2018, p. 99). La SADER autoriza cualquier aprovechamiento de los recursos forestales, pesqueros, mineros, hídricos y más, con apego a la LGEEPA y su correspondiente reglamento en materia de ANP. La SADER en coordinación con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) tiene también la responsabilidad de preservar, conservar y restaurar el ambiente en ANP. La Secretaría de Marina es otra pieza importante al inspeccionar y vigilar las actividades pesqueras y acuícolas.

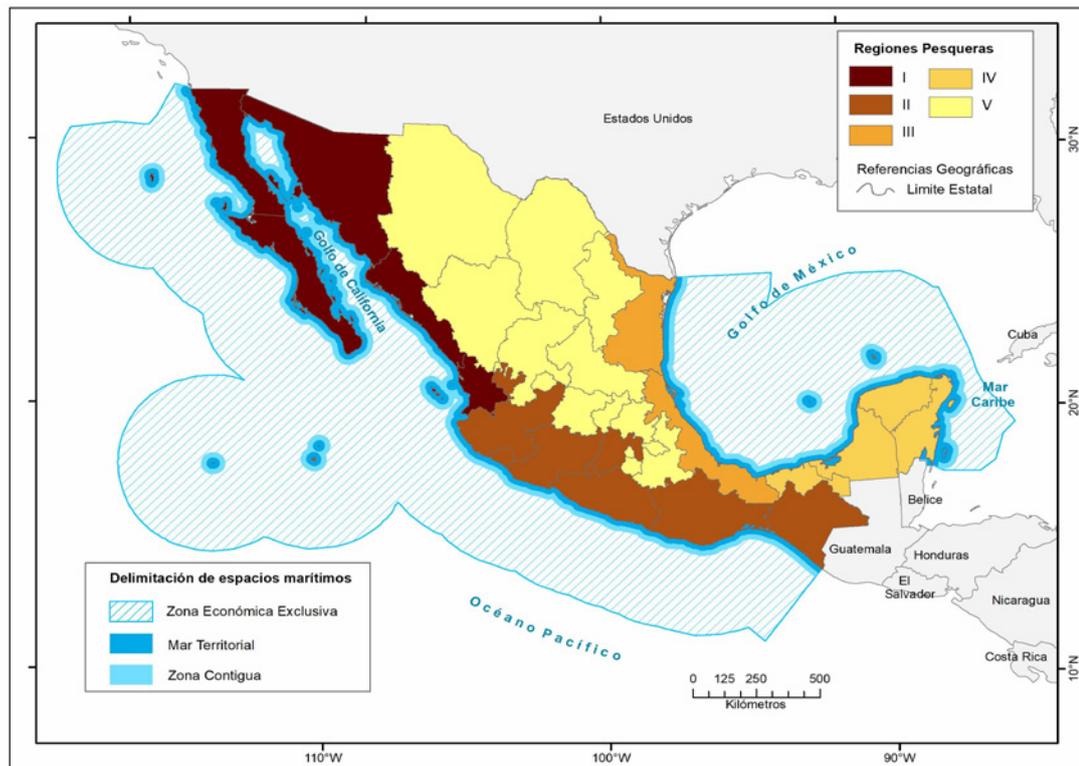
Lo expuesto se conjuga con la *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*, especialmente con el objetivo 14 que sugiere reglamentar la producción; evitar la sobreexplotación, las prácticas pesqueras destructivas; y potenciar a los pescadores artesanales mediante el empleo y el acceso a la alimentación, acciones a las que se suma el cuidado del ambiente y de los recursos de la naturaleza (ONU, 2015). En general, el marco legal mexicano para la realización de la pesca y la acuicultura guarda coherencia con los correspondientes documentos internacionales. Eso sí, su

aplicabilidad necesita de capacidad de gestión o manejo, o lo que es lo mismo: gobernabilidad –marco legal e implicación política–, apoyo social –participación y apoyo de las comunidades locales, propietarios y otros grupos sociales–, instrumentos de planificación –planes estratégicos y planes ejecutivos– y recursos –humanos, económicos, materiales y de conocimiento– (Carabias y Cadena, 2003).

## 5. Panorama socioeconómico de la pesca comercial y la acuicultura en México

Las actividades destinadas a extraer recursos marinos vivos para la alimentación o la industria dependen de factores geográfico-físicos: relieve (terrestre y submarino), clima, corrientes marinas y disponibilidad de bancos pesqueros (Sánchez, 2016); y también socio-económicos: mano de obra, forma de acceso a los recursos, infraestructuras para la captura, almacenamiento, transporte, mercado, a los que se agrega el marco regulatorio legal. Según la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), México tiene 15 069 km de línea de costa; tras Canadá y Estados Unidos (EE. UU.), es el tercer país americano con mayor extensión de litoral, en él se emplazan 67 puertos pesqueros. El área conformada por su ZEE se extiende por 3 149 920 de km<sup>2</sup> (SAGARPA, 2013). Las lagunas interiores comprenden 6500 km<sup>2</sup>. La CNP concreta cinco regiones pesqueras; cuatro de ellas abarcan los 17 estados y 165 municipios con litoral (Padilla y Juárez, 2013); la quinta está integrada por las entidades federativas sin litoral (Mapa 1).

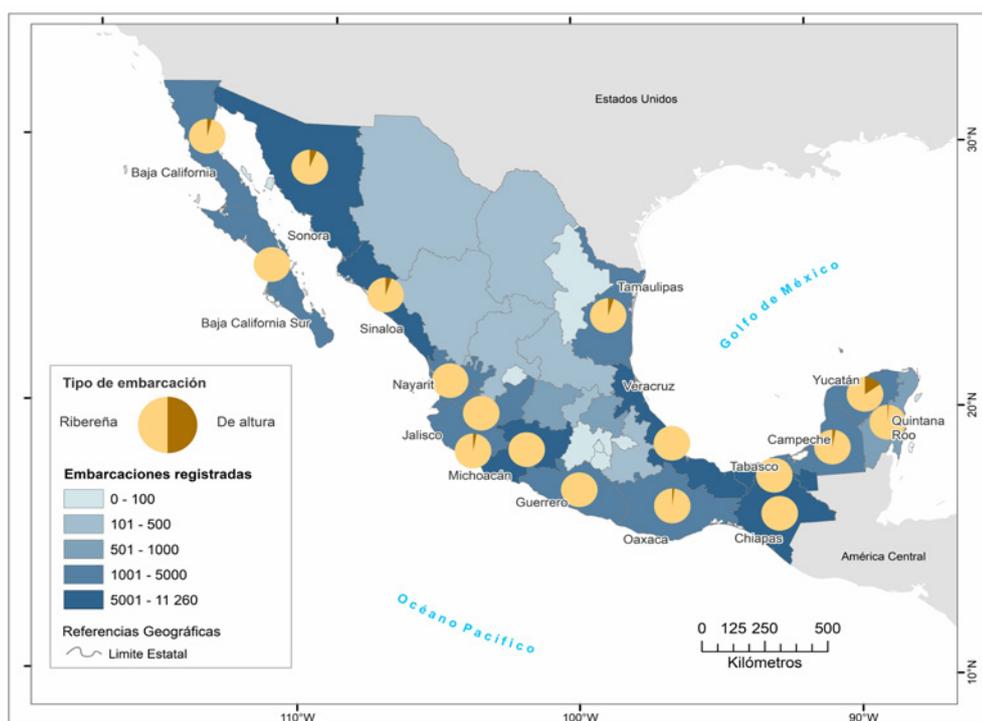
Mapa 1. Espacios marítimos de México y regiones pesqueras (2018)



Fuente: elaboración propia, con base en DOF, 11 de junio de 2018.

En 2018, la flota pesquera mexicana incorporaba 76 307 embarcaciones, el 97,4 % de bajura, el 2,3 % de mediana altura y el 0,3 % de más de 24 m de eslora (Mapa 2; FAO, 2020). 7,5 de cada 10 trabajadores económicamente activos ocupados asentados en las costas mexicanas estaban vinculados al sector pesquero (INEGI, 2010). Según estimaciones de CONAPESCA, de 300 000 trabajadores, el 79 % captura y el 21 % es acuicultor. De las 17 214 unidades económicas, el 75 % tenía menos de seis integrantes (INEGI, 2014). En producción pesquera mundial (captura y acuicultura), entre 2000 y 2018, México se ha estado ubicando entre los puestos 17° y 20° –con un promedio de 1 676 535 t en captura y de 276 049 t en acuicultura– y el 3° a nivel americano, tras Perú y Chile (FAO, 2020; FAO, 2016).

Mapa 2. Cantidad y tipo de embarcaciones por entidad federativa mexicana (2018)



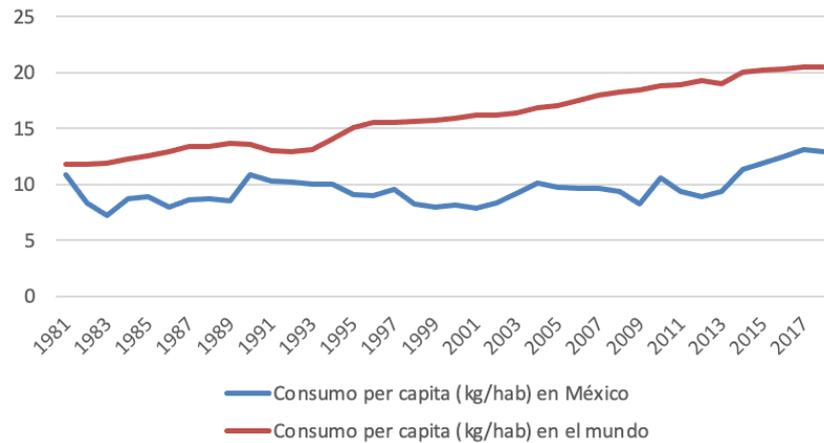
Fuente: elaboración propia, con base en SAGARPA, 2018a

Bajo las condiciones actuales de explotación, las investigaciones científicas afirman que México ha llegado al nivel máximo de su producción de captura sostenible (unas 2 000 000 t) y podría aumentar siempre que se invierta en estudios sobre nuevos bancos pesqueros en aguas profundas, o se comercialicen especies poco aprovechadas (Wehrtmann et al., 2012 en Sánchez, 2016). Paradójicamente, el consumo aparente de la población mexicana es de casi 13 kg de pescados y mariscos *per capita* al año: poco más de la mitad de la media mundial. La gráfica 1 manifiesta que, en las últimas tres décadas, el consumo mexicano se ha incrementado sutilmente de forma sostenida. La brecha entre la cantidad consumida de pescado por habitante en el mundo y la que ingiere la población mexicana sigue ampliándose.

En 2018, la producción pesquera nacional mexicana en peso vivo ascendió a 2 159 650 t (la máxima registrada hasta la fecha) y a 395 537 t la procedente de la acuicultura, esto significa que 1,8 t de cada 10 son cultivadas: a nivel global 4,6 t de cada 10 proceden de la acuicultura (SAGARPA, 2018a; FAO, 2020). Las entidades federativas que obtuvieron más producción pesquera (en peso vivo) fueron: en el litoral pacífico, Sonora (741 112 t) y Sinaloa (347 380 t); y en el golfo de Méxi-

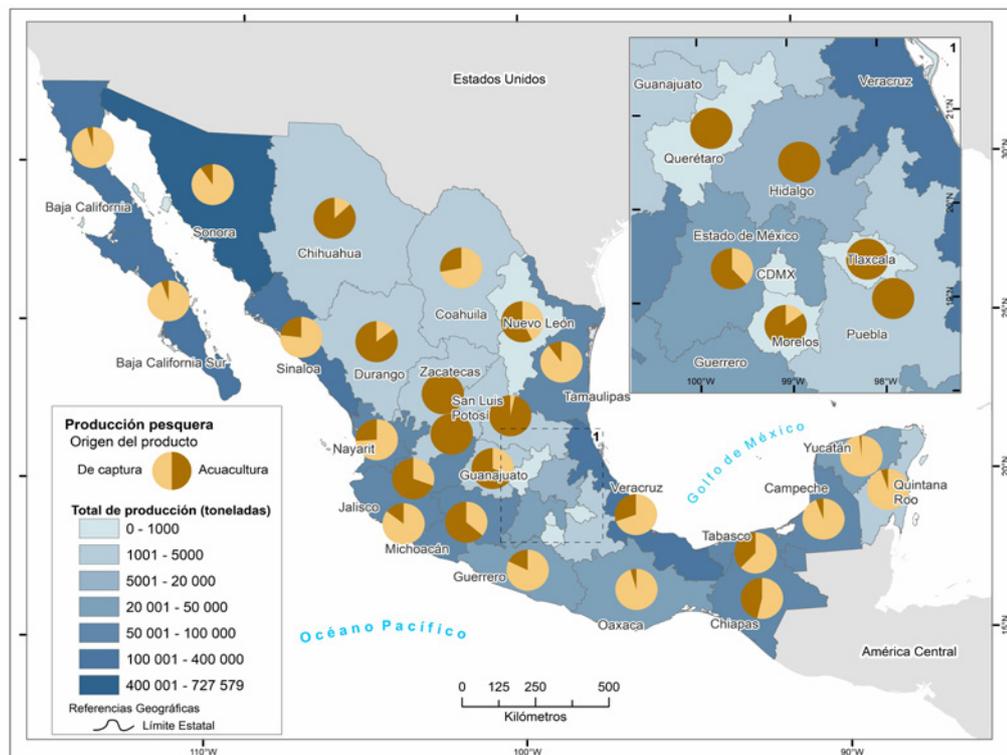
co, Veracruz (103 913 t) y Campeche (69 026 t) (Mapa 3). Entre las cuatro representan el 57,5 % de la producción mexicana. Los estados que suman el 54,5 % de la producción acuícola de México son: Sinaloa (93 180 t), Sonora (62 122 t), Jalisco (39 229 t) y Veracruz (32 966 t). Esto es debido esencialmente al peso de la camaricultura en las dos primeras entidades, al ser el 84 % y el 95 % respectivamente de su producción acuícola. Mientras, el 75 % de los cultivos de Jalisco procede de la mojarra y en Veracruz, el 64 % del ostión.

Gráfica 1. Consumo mundial y nacional aparente *per capita* de productos pesqueros comestibles (1981-2018)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SAGARPA (2018a) y FAO (2020).

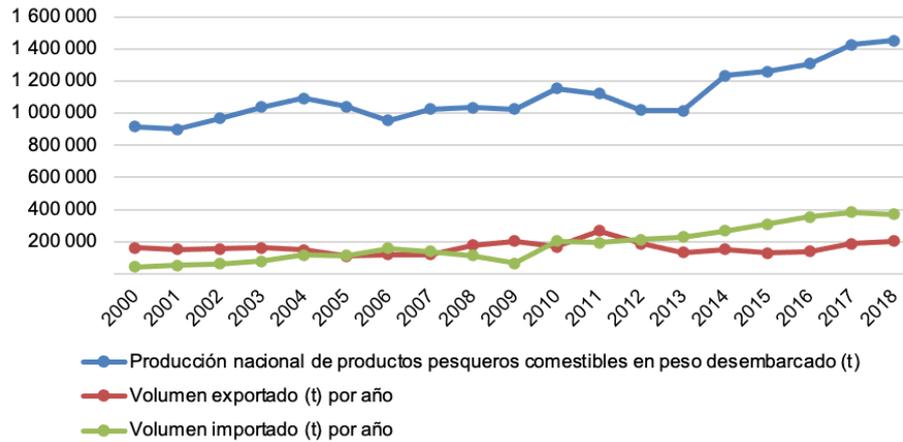
Mapa 3. Producción pesquera según origen (captura o acuicultura) por entidad federativa mexicana (2018)



Fuente: elaboración propia, con base en SAGARPA, 2018a.

A nivel internacional, en 2018, se comercializaron 67 millones de toneladas de pescado (en peso vivo), por tanto, casi el 38 % del pescado capturado o de cultivo (FAO, 2020). China encabezó la lista exportadora mientras México rondó el lugar 30° (SAGARPA, 2018a). El promedio de las exportaciones mexicanas realizadas entre 2000 y 2018 ascendió a 161 164 t (14,6 % de la producción) y se importó una media de 181 361 t. Los años 2011 y 2005 fueron, respectivamente, los de mayor y menor venta al extranjero: se envió el 24 % y el 10,5 % de la producción nacional (Gráfica 2).

Gráfica 2. Evolución de los volúmenes de producción pesquera en peso desembarcado para consumo humano directo, exportado e importado por México (2000-2018)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SAGARPA (2018a)

La balanza comercial implica considerar el valor de las especies: alto, medio y bajo. En México, el 2018 fue el año con más ganancias por exportación del siglo XXI, pero también el de mayores gastos por importaciones: los beneficios apenas llegaron a 209 000 000 USD. El año 2009 fue el de mayor saldo, con 462 738 000 USD mientras que en 2016 el balance fue negativo por primera vez en el presente siglo: 76 854 000 USD (Gráfica 3). Al correlacionar los volúmenes de producción importados y los resultados económicos, se observa que México produce y vende géneros con valor económico superior a los que adquiere (SAGARPA, 2018b).

Gráfica 3. Evolución del valor de la producción exportada, importada y el saldo en México (2000-2018) expresado en millones de USD



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SAGARPA (2018a)

México tiene firmados 12 tratados de libre comercio con 46 países, lo que le posiciona ante un mercado que ronda los 1500 millones de personas. De hecho, ocupa la posición 11ª a nivel global en producción de alimentos: cultivos agrícolas y ganadería primaria; y se sitúa en el lugar 17º en productos pesqueros y acuícolas: resalta por la producción de camarón y pulpo (SAGARPA, 2019). Las exportaciones agroalimentarias y pesqueras mexicanas crecieron un 318 % entre 2000 y 2018. EE. UU. y Japón son sus principales clientes, le siguen Canadá y la Unión Europea (SAGARPA, 2019).

En el mercado de productos pesqueros y acuícolas, México se localiza en torno al puesto 30º: vende y adquiere pescados y mariscos de más de 100 países: China y Vietnam acumulan los valores productivos y monetarios más importantes, seguidos de EE. UU. y Chile. *Marine Stewardship Council* tiene certificado el atún, la langosta y el pulpo (CONAPESCA, 14 de marzo de 2018). Sin embargo, el camarón y el pepino de mar, productos de alto valor económico, están rezagados en este tema.

En 2018, México se ubicó en séptima posición mundial en la producción de camarón (230 381 t) y entre los productos pesqueros que exporta, es el que más divisas capta. El 14,5 % de la producción nacional se vendió al extranjero, lo que generó 324 287 000 USD; de éstos, EE. UU. aportó el 79 %, Vietnam el 10 % y Japón el 2,3 %. Otros países que suelen adquirir camarón son Francia y España. Cuando la oferta nacional es limitada por la estacionalidad en las zonas de captura y los ciclos de reproducción acuícola, México lo compra en el exterior –básicamente a China (casi el 50 %) y en menor medida a Guatemala, Nicaragua y Honduras, entre otros–: importó 27 956 t por 145 942 000 USD (SAGARPA, 2018a; SAGARPA, 2018b).

El grupo de los túnidos es el segundo producto pesquero que más divisas envía a México (es el 13º productor mundial): en 2018, las 56 079 t exportadas –de 129 697 producidas– significaron 305 429 000 USD. El mayor comprador de atún fue España al adquirir el 32 % del volumen exportado. Es de recalcar que el atún mexicano se vendió a 31 países, 11 más que en 2012. El valor de la balanza comercial de los atunes no es tan destacado, al adquirir México en el exterior 77 904 t por 201 310 000 USD. Lo incorporó de 28 países, sobresalen: EE. UU., China y Corea del Sur (SAGARPA, 2018a; SAGARPA, 2018b).

Cada año México asciende en la producción mundial de langosta. En 2016 se situó en el puesto 16º, al año siguiente mejoraría un lugar y en 2018 se emplazó en el 12º. De las 4903 t producidas (2018) se exportaron 2202 que reportaron 103 316 000 USD. Hong Kong fue el principal comprador: pagó 41 192 000 USD por 879 t. Hong Kong es un cliente habitual, desde 2014 adquiere un promedio anual de 888 t; EE. UU. se hizo de 353 t por un valor de 15 776 000 USD y Vietnam adquirió 37 t, desembolsó 1 995 000 USD. Las importaciones de langosta no son relevantes, ascienden a 159 t, esencialmente de Brasil, Nicaragua y Honduras que supusieron 4 232 00 USD. La balanza comercial de este producto es muy positiva.

Otro recurso sobresaliente en la producción pesquera mexicana es el pulpo. Entre 2012 y 2017, México fue el tercer productor mundial, tras China y Marruecos; en 2018 ocupó la segunda posición. La producción mexicana de pulpo supera desde la temporada 2015, las 38 000 t. En 2018, las embarcaciones mexicanas consiguieron una captura máxima histórica de 56 754 t de las cuales se vendieron en el exterior 13 042 t lo que captó 101 518 000 USD. Italia es el mayor comprador, adquirió 39 799 961 USD, seguido de Japón y España, que prácticamente copan el resto de las adquisiciones. Ciertamente, en el mundo, otros 13 países consumen pulpo mexicano. Indonesia, Filipinas,

Vietnam y siete Estados más vendieron a México 719 t de pulpo por 4 417 000 USD (SAGARPA, 2018a; SAGARPA, 2018b).

Dos productos quedan por examinar: la mojarra, por su volumen de producción, consumo e importaciones; y el pepino de mar, por ser de alto valor económico, lo que ha creado fuertes disputas a diversos niveles.

Las 168 359 t de mojarra producidas por México en 2018, lo posicionaron como noveno productor mundial. Exportó un 2,8 % de la producción nacional por 18 098 554 USD, prácticamente todo se vendió a EE. UU. A pesar de estos datos, México suele comprar algo más de 60 000 t anuales a China, aunque también se adquiere en Vietnam y Hong Kong. El período mexicano de mayor consumo de pescados y mariscos es la Semana Santa. Llama la atención que, siendo un país con tantas pesquerías, el producto más consumido sea la tilapia (mojarra) (SAGARPA, 2018b; SAGARPA, 2019).

Obtener información oficial y reciente sobre la producción de pepino de mar no resulta fácil. Alrededor de este producto se mueve un mercado ilegal organizado en mafias que ha generado fuertes tensiones y conflictos: “su valor se incrementa notablemente en el mercado ilegal, donde hoy [2017] alcanza los 2 500 MXN/kg (\$145 USD). En Asia, su importe oscila entre los 150 y 500 USD/kg.” (Crespo y Jiménez, 2017, p. 17). En 2018 se capturaron 1445 t, la mayor parte en el litoral Golfo y Caribe mexicano con un valor a pie de playa de 54 049 000 USD. Prácticamente todo fue al mercado asiático.

Se ha puesto de manifiesto que, si bien México no es un gran consumidor de pescado *per capita*, está entre los veinte países más productores. Tampoco tiene una posición preponderante en el mercado internacional de exportación de pescados y mariscos, salvo para algunas especies concretas como el camarón, el atún y el pulpo. La balanza comercial, aunque sigue siendo superavitaria, es cada vez más estrecha, en 2016 incluso fue deficitaria, lo que demuestra el dinamismo que posee este mercado de productos pesqueros y acuícolas.

## 6. Retos geográficos en los estudios pesqueros mexicanos: el impacto territorial

El impacto territorial contempla las posibles modificaciones que, directa o indirectamente, presenta un territorio en cualquier escala geográfica tras la intervención de entes públicos o privados –con intereses económicos o sin ellos–. Resulta de primera magnitud considerar el impacto territorial con objeto de mitigar las afectaciones negativas causadas, directa o indirectamente, sobre la población, los recursos naturales, la economía, las infraestructuras, los servicios... Además, contribuye a planificar, de una manera adecuada, el espacio en transformación (Sánchez, Casado y Bocco, 2013).

Comprender el impacto territorial implica llevar a cabo estudios que pronostiquen, analicen, evalúen y corrijan los cambios indeseados sobre la estructura territorial y los impactos sectoriales negativos sobre la población y su situación socioeconómica, así como en el ambiente y los recursos naturales; sin olvidar, la localización de las actividades económicas, las infraestructuras, los equipamientos y los servicios (BORM, 2015). Se puede afirmar que el ordenamiento territorial garantiza el derecho a un ambiente saludable –recogido en la *Constitución Política Mexicana* (Morán Torres, 2015)– y a un adecuado bienestar para el desarrollo de la vida humana, tal y como

lo contemplan, por ejemplo, las diversas iniciativas que se han presentado en la Cámara de Diputados de los Estados Unidos Mexicanos para modificar los artículos 4° y 26° de la *Constitución Política* (Cámara de Diputados, 5 de febrero de 2020). Justamente, el ordenamiento territorial gestiona y minimiza los impactos negativos resultado de las actividades y los procesos de desarrollo producidos en un territorio dado.

Una adecuada evaluación del impacto territorial considera la economía, la competitividad, el ambiente, las infraestructuras, la sociedad y también el paisaje. Las variables metodológicas juegan un papel primordial para proceder a su evaluación. En consecuencia, reducir los impactos territoriales negativos contribuye a satisfacer los objetivos de desarrollo predefinidos (Gobierno de Aragón, 2015).

En los últimos cuarenta años, con el aumento de la demanda global de los recursos hidrobiológicos y los avances tecnológicos, la actividad pesquera ha estado generando distintos tipos de impactos. Para identificarlos, cabe preguntarse sobre la propia dimensión del sector pesquero, pues generalmente es entendido como un conjunto de actividades que comprende la producción, la transformación, la circulación, la distribución, el consumo y la reinversión. Desafortunadamente, los trabajos geográficos que contemplan el impacto territorial escasean en Hispanoamérica en general y en México, en particular (Piñero y Lois, 2018; Crespo, Jiménez y Nava, 2019). Puede afirmarse que ello es debido a la falta de tradición en los estudios sobre el sector pesquero entre los geógrafos de habla hispana.

En todo caso, desde el 2015, se atiende a un incremento de los estudios geográficos mexicanos que tratan parcialmente aspectos relacionados con el impacto territorial ocasionado por las actividades pesqueras (Crespo y Nava, 2020). También se han multiplicado los diagnósticos y las evaluaciones que atañen a los sectores de la pesca y la acuicultura; lo que implica un ejercicio de planificación y gestión adaptativa operativa que considera los impactos.

Con relación a los estudios geográficos, Villerías (2009), en su tesis doctoral, analiza los impactos ambientales de la pesca en la Costa Chica del Estado Guerrero; la tesis de Martínez (2014) se centra en el impacto socioeconómico de la pesca en la presa Jalpan (Querétaro); Morales (2015) atiende los impactos en las prácticas socioculturales producidos por el aumento significativo del precio del pulpo en Celestún (Yucatán); Crespo y Jiménez (2016, 2017 y 2018) han tratado los impactos territoriales consecuencia de la modernización de la flota pesquera comercial ribereña, la forma de organización y el acceso a los recursos pesqueros en espacios protegidos de los estados de Baja California Sur, Campeche e Hidalgo; Crespo, Jiménez y Nava (2019) también han reflexionado sobre las tensiones y los conflictos territoriales en torno a la pesca, consecuencia, entre otros motivos, de la ausencia de ordenación territorial. Uno de los escasos trabajos que analiza los impactos territoriales de las políticas públicas hidrológicas y de desarrollo agropecuario en la pesca fue realizado por Mojica Vélez (2021). Estudió las consecuencias territoriales de la política del trópico húmedo implementada entre 1978 y 1994 en la costa de Chiapas. Asimismo, un clásico de las publicaciones que ha estimado en parte el impacto territorial es la monografía *Políticas pesqueras en México (1946-2000): contradicciones y aciertos en la planificación de la pesca nacional*, de la antropóloga social Graciela Alcalá (2003). Más tarde, en 2011, editó la obra colectiva de dos volúmenes *Pescadores en América Latina y el Caribe: espacio, población, producción y política* que reflexiona sobre aspectos territoriales como la movilidad, las transformaciones paisajísticas, los procesos de modernización, la construcción de territorialidades, por citar los más representativos.

Los diagnósticos, los planes estratégicos, los planes rectores, las evaluaciones de impactos y de programas de intervención en los sectores de la pesca y la acuicultura, se han multiplicado en el territorio mexicano. Esto ha sido posible gracias al esfuerzo de la FAO –ha financiado algunos– y el compromiso de la Federación y de los estados. En general, la mayoría de estos documentos se han tropezado en su aplicación con la falta de capacidad de gestión.

Los estudios geográficos de las actividades pesqueras y marítimas están aún poco desarrollados en México. Los marcos espaciales, jurídicos, normativos y de gobernanza del mar y de los espacios litorales representan oportunidades para la investigación geográfica que la sociedad demanda en pos de la economía azul. Las relaciones de género, los movimientos migratorios temporales, las disensiones sociales, la soberanía... son temas candentes que la geografía ha de tratar. Las oportunidades laborales que ofrecen el diseño de políticas y herramientas de ordenación, protección de los recursos pesqueros, planificación, gestión integral y gobernanza de los espacios costeros y marítimos deben ser consideradas por los geógrafos. Éstos han de mirar al mar, a sus gentes, a sus recursos, ofreciendo investigación cohesionada tratando ‘lo azul’ desde lo *maritorial*. La ciencia geográfica ha de reclamar su espacio ante el ‘Decenio de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030)’.

## 7. Discusión de resultados y consideraciones

La pesca y la acuicultura son un medio para obtener alimentos, una práctica laboral y una fuente redituable en términos económicos. Hasta mediados del siglo XX el aprovechamiento de los organismos cuyo medio de vida es el agua, prácticamente no estuvo sujeta a reglas internacionales. Es hasta el último tercio del siglo XX que, superando los principios consuetudinarios y de manera vinculante, se proponen las formas idóneas de actuación dentro de los Estados y se empieza a prestar atención a determinados límites para su uso, porque a pesar de tratarse de recursos renovables, el ciclo de reproducción manifestaba una tendencia a ser superado por la explotación. La preocupación por ordenar la actividad pesquera a nivel mundial ha llevado a redactar un marco regulatorio cuyo contenido, avalado por los países y respaldado por los organismos internacionales, pretende incidir en el bienestar económico, ambiental, social y alimentario de los seres humanos. Por consiguiente, bajo los criterios de la economía verde, denominada ‘azul’ en los países en vías de desarrollo con litoral.

La definición de la ZEE y el desarrollo del *Derecho del Mar*, entre 1970 y 1980, significaron, en teoría, un avance para que los territorios con litorales accedieran a un aprovechamiento más ordenado de los recursos marinos. Sin embargo, también reprodujo las desventajas para los países más desfavorecidos, incapaces de invertir en flotas pesqueras, instalaciones acuícolas o generar industrias para la transformación, la conservación y la distribución. Hoy, los pescadores a pequeña escala y los pequeños acuicultores de las regiones más desfavorecidas siguen sin acceder a los mercados mundiales en igualdad de condiciones; son las empresas internacionales dedicadas a la comercialización, las que determinan los precios y las preferencias de los consumidores. El mercado de pescados y mariscos es muy dinámico; cierto, en general, estos productos se consumen cada vez más, pero la posición que ocupan las especies consumidas no es siempre la misma; lo que obliga a los comerciantes a desarrollar constantemente estrategias para adquirirlas. Asimismo, en 2006, el ‘Foro Mundial de Pescadores y Trabajadores de la Pesca’ alertó de que: “los países del sur pescan más, pero consumen menos” (Avendaño, 2006, p. 9).

La pesca y la acuicultura sostenibles y responsables son un ideal en proceso en México. Aún se constatan pescadores que operan de forma no reglamentada. También existen prácticas de no declarar adecuadamente el volumen de lo producido o de operar informalmente. Ante este panorama son necesarias más acciones educativas, y quizás con ello disminuyan las de tipo punitivo. En las localidades donde se vive del mar, la presencia de mafias pesqueras pone en riesgo la biodiversidad y la actividad, al operar al servicio del mercado ilegal al cual nada le interesa la sostenibilidad.

El desarrollo puede ser sostenible, en tanto el componente humano también ocupe el centro de preocupación y sea considerado en la toma de decisiones para fortalecer el desarrollo local y la resiliencia de los sectores. Este reto implica invertir más en estudios e investigaciones multidisciplinarias que diagnostiquen puntualmente sobre los recursos hidrobiológicos y los trabajadores, que sean capaces de recoger sus voces, preocupaciones, necesidades y propuestas, convirtiéndolas en líneas de acción, articuladas con las normativas nacionales e internacionales. Igualmente, la geografía ha de reclamar su lugar en los procesos de ordenamiento a favor de la compleja sostenibilidad.

Los pescadores de bajura y pequeños productores acuícolas de los países en desarrollo y con bajos ingresos, paradójicamente, son los que más trabajaban y menos ganancias obtienen, contribuyen a alimentar al mundo mientras tanto su propia alimentación y nutrición son deficientes, así como sus condiciones de salud, por laborar expuestos a riesgos o en sitios con deterioro ambiental, impactados por contaminantes.

Los desafíos del sector pesquero y acuícola son múltiples; pronto se evaluarán los primeros impactos que la pandemia de la COVID-19 ha generado en términos económicos y de bienestar. Es evidente que, ante esta emergencia, las comunidades pesqueras son muy vulnerables debido a la pérdida de ingresos y empleos, los cierres temporales de las vías de comunicación –esencialmente las aéreas– y las deficiencias en los programas de seguridad social que mitiguen los efectos de la crisis. Como gran asignatura pendiente aún queda la mejora de las condiciones de vida de los pequeños productores. Éstos, por sus vínculos con los recursos, están comprometidos con el ‘desarrollo sostenible’ y detectan cualquier actividad que ponga en peligro sus formas tradicionales de vida. Escucharlos es, cuanto menos, una necesidad insatisfecha... ahora, más que nunca, es el momento de hacerlo.

## Financiación

Investigación realizada gracias al Programa UNAM-PAPIIT con clave IN300619: ‘Organización territorial de la actividad pesquera comercial ribereña en las áreas naturales protegidas del Estado de Yucatán, México’.

## Agradecimientos

Sirvan estas líneas para agradecer las sugerencias, siempre oportunas, de Annie Gaborit. Valioso fue el apoyo de Joaquín Daniel Nava Martínez en la elaboración cartográfica y de Alberto Fuentes Bernal y Carla Isabel Arreguín Magaña en la búsqueda de datos. Por su trabajo desinteresado y colaborativo, damos las gracias a los evaluadores del manuscrito y a los editores.

## Contribución de autorías

Ambos autores han participado mancomunadamente en la investigación y redacción de cada una de las partes que integran el trabajo.

## Conflicto de intereses

Los/as autores/as de este trabajo declaran que no existe ningún tipo de conflicto de intereses.

## Bibliografía

- Alcalá, G. (2003). *Políticas pesqueras en México (1946-2000). Contradicciones y aciertos en la planificación de la pesca nacional* (Vol.2). México: El Colegio de Michoacán AC.
- Alcalá, G. (2011). *Pescadores en América Latina y el Caribe: espacio, población, producción y política*, volúmenes I y II. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Avendaño, P. (2006). *La pesca artesanal en la discusión de la Soberanía Alimentaria*. WFF (FMPTM). Recuperado de/Retrieved from [https://www.terre-citoyenne.earth/fileadmin/admin/document/WFF\\_2006\\_PA\\_\\_PescaySoberaniaAlimentaria\\_es.pdf](https://www.terre-citoyenne.earth/fileadmin/admin/document/WFF_2006_PA__PescaySoberaniaAlimentaria_es.pdf)
- BORM (30 de marzo de 2015). Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia. Recuperado de/Retrieved from <https://www.borm.es/borm/documento?obj=anu&id=728558>
- Brundtland, G. H. (1987). *Informe Brundtland. Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU*. Nueva York: ONU.
- Bustos, C., & Chacón, G. B. (2009). El desarrollo sostenible y la Agenda 21. *Telos* 11(2), 164-181. Recuperado de/Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/993/99312517003.pdf>
- Cámara de Diputados de los Estados Unidos Mexicanos (5 de febrero de 2020). *Iniciativa que reforma y adiciona los artículos 4º y 26º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Recuperado de/Retrieved from [http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2020/02/asun\\_3991655\\_20200205\\_1580928435.pdf](http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2020/02/asun_3991655_20200205_1580928435.pdf)
- Campos, G., & Crespo, J. M. (2018). Organización espacial de la pesca comercial ribereña en el Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos, México. *Investigaciones Geográficas*, (96). doi: 10.14350/rig.59558
- Carabias, J., & Cadena, R. (2003). *Capacidades necesarias para el manejo de áreas protegidas en América Latina y el Caribe*. Virginia: The Nature Conservancy. Arlington.
- COI, UNESCO, OMI, FAO, & PNUD (2011). *Anteproyecto para la sostenibilidad del océano y las zonas costeras: resumen para la adopción de decisiones*. París: COI/UNESCO.
- CONAPESCA (14 de marzo de 2018). *Buenas perspectivas para la exportación de pescados y mariscos mexicanos, al concluir la Seafood Expo Norteamérica: CONAPESCA*. Recuperado de/Retrieved from <https://www.gob.mx/conapescaprensa/buenas-perspectivas-para-la-exportacion-de-pescados-y-mariscos-mexicanos-al-concluir-la-seafood-expo-norteamerica-conapescap>
- Crespo, J. M., & Jiménez, A. (2016). Organización del sector pesquero comercial ribereño en la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno (México). *Revista Geográfica Venezolana*, 57(2), 236-259. Recuperado de/Retrieved from <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/42729>
- Crespo, J. M., & Jiménez, A. (2017). Organización e impacto territorial de la actividad pesquera comercial ribereña en la Reserva de la biosfera Ría Celestún (México). *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 37(2), 297-324. doi: 10.5209/AGUC.57727
- Crespo, J. M., & Jiménez, A. (2018). "De la captura a la acuicultura: procesos territoriales en la laguna de Metztlán". En *IX Foro Científico de Pesca Ribereña* (pp. 313-314). Mazatlán del 16 al 18 de octubre de 2018. Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura. Recuperado de/Retrieved from [https://www.academia.edu/37564982/De\\_la\\_captura\\_a\\_la\\_acuicultura\\_procesos\\_territoriales\\_en\\_la\\_laguna\\_de\\_Metztl%C3%A1n](https://www.academia.edu/37564982/De_la_captura_a_la_acuicultura_procesos_territoriales_en_la_laguna_de_Metztl%C3%A1n)
- Crespo, J. M., Jiménez, A., & Nava, J. D. (2019). Tensiones y conflictos territoriales en la pesca ribereña del Estado de Campeche, México (2013-2018). *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (82). doi: 10.21138/bage.2764
- Crespo, J. M., & Nava, J. D. (2020). Configuración Territorial de la pesca comercial ribereña en la Reserva de la Biosfera Los Petenes, Estado de Campeche (México). *Estudios Geográficos*, 81(288), e040. doi: 10.3989/estgeo-gr.202055.055
- DOF (11 de junio de 2018). *Acuerdo por el que se da a conocer la actualización de la Carta Nacional Pesquera*. México: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Recuperado de/Retrieved from [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5525712&fecha=11/06/2018](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5525712&fecha=11/06/2018)
- DOF (24 de abril de 2018). *Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables*. México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaría de Servicios Parlamentarios. Recuperado de/Retrieved from [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPAS\\_240418.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPAS_240418.pdf)

- DOF (21 de octubre de 2021). *Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente*. México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaría de Servicios Parlamentarios. Recuperado de/Retrieved from <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf>
- Escobar, A. (1995). El desarrollo sostenible: diálogo de discursos. *Ecología política*, (9), 7-25. Recuperado de/Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4289770.pdf>
- FAO (1995). *Código de conducta para la pesca responsable*. Roma: FAO. Recuperado de/Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-v9878s.pdf>
- FAO (2001). *¿Qué es el Código de Conducta para la pesca responsable?* Roma: FAO.
- FAO (2009). *Acuerdo sobre medidas del Estado Rector del Puerto destinadas a prevenir, desalentar y eliminar la Pesca Ilegal, No Declarada y No Reglamentada*. Roma: FAO. Recuperado de/Retrieved from [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/legal/docs/037t-s.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/legal/docs/037t-s.pdf)
- FAO (2014). *Programa Nacional de Pesca y Acuicultura 2014-2018. Informe preparado para el Gobierno de México por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación*. México: FAO. Recuperado de/Retrieved from <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/334411/ProgramaNalPyA.pdf>
- FAO (2016). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura. Contribución a la seguridad alimentaria y la nutrición para todos*. Roma: FAO.
- FAO (2020). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2020. La sostenibilidad en acción*. Roma: FAO. Recuperado de/Retrieved from <http://www.fao.org/3/ca9229es/CA9229ES.pdf>
- FAO, & OMS (2014). *Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición*. Roma: FAO. Recuperado de/Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-ml542s.pdf>
- Gobierno de Aragón (2015). *Análisis de impacto territorial de la travesía central del Pirineo. Resumen ejecutivo*. Recuperado de/Retrieved from [http://www.fundesa.org/wp-content/uploads/2013/02/21\\_04\\_2010124447Analisis-del-impacto-territorial-de-la-TCP.pdf](http://www.fundesa.org/wp-content/uploads/2013/02/21_04_2010124447Analisis-del-impacto-territorial-de-la-TCP.pdf)
- Hermida, C., & Domínguez, M. (2014). Economía circular como marco para el ecodiseño: el modelo ECO-3. *Informador técnico*, 78(1), 82-90. Recuperado de/Retrieved from [https://www2.uned.es/egi/publicaciones/articulos/Economia\\_circular\\_como\\_marco\\_para\\_el\\_ecodisenio\\_el\\_modelo\\_ECO-3.pdf](https://www2.uned.es/egi/publicaciones/articulos/Economia_circular_como_marco_para_el_ecodisenio_el_modelo_ECO-3.pdf)
- Ibarra, R. (2003). *La explotación petrolera mexicana frente a la conservación de la biodiversidad en el régimen jurídico internacional*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de/Retrieved from <https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv/detalle-libro/1089-la-explotacion-petrolera-mexicana-frente-a-la-conservacion-de-la-biodiversidad-en-el-regimen-juridico-internacional>
- INEGI (2010) *Resultados definitivos. Censos Económicos 2009*. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- INEGI (2014). *Resultados definitivos. Censos Económicos 2013*. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Ivanova, A., Cariño Olvera, M. M., Monteforte-Sánchez, M., Ramírez Ivanova, E. A., & Domínguez, W. (2017). La economía azul como modelo de sustentabilidad para estados costeros: el caso de Baja California Sur. *Sociedad y ambiente*, (14), 75-98. Recuperado de/Retrieved from <https://revistas.ecosur.mx/sociedadyambiente/index.php/sya/article/view/1768/1687>
- Martínez, S. T. (2014). *Impacto socioeconómico de la pesca en la presa Jalpan, Querétaro* (Tesis de licenciatura en Geografía). Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México. Recuperado de/Retrieved from <http://132.248.9.195/ptd2014/agosto/0717656/Index.html>
- Mayor, F. (s.f.). Los límites del Crecimiento. *Tribuna Libre*. Recuperado de/Retrieved from [http://web.uazuay.edu.ec/servicios/facultades/detalle\\_archivo.php?coda=46213](http://web.uazuay.edu.ec/servicios/facultades/detalle_archivo.php?coda=46213)
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., & Randers, J. (1972). *Los límites del crecimiento: informe al Club de Roma sobre el predicamento de la humanidad*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Méndez, R. (1997). *Geografía Económica*. Barcelona, España: Editorial Ariel.
- Mojica Vélez, J. M. (2021). *Política, territorio y paisaje en humedales costeros: Reserva de la Biosfera La Encrucijada, Chiapas* (Tesis doctoral en Geografía). Programa de Estudios de Posgrado en Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.
- Morales, D. A. (2015). *Conflictos socioambientales vinculados a la pesquería de pulpo en Celestún, Yucatán* (Tesis de licenciatura en Geografía). Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México. Recuperado de/Retrieved from <http://132.248.9.195/ptd2015/abril/0727991/Index.html>

- Morán Torres, E. F. (2015). El derecho ambiental y la participación ciudadana: hacia un vital punto de encuentro en México y el mundo. *Anuario da Faculdade de Direito da Universidade da Coruña*, (19), 79-93. Recuperado de/Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/61918832.pdf>
- OLDEPESCA (2011). *Evaluación de las estrategias aplicadas por los países de la región para la lucha contra la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR)*. México: OLDEPESCA. Recuperado de/Retrieved from <http://www.oldepesca.com/userfiles/file/INDNR.pdf>
- OMS (2021). Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). En *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado de/Retrieved from [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-\(mdgs\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-(mdgs))
- ONU (1973). *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Humano*. Nueva York: Publicación de las Naciones Unidas. Recuperado de/Retrieved from <https://www.dipublico.org/conferencias/mediohumano/A-CONF.48-14-REV.1.pdf>
- ONU (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. En *Organización de las Naciones Unidas*. Recuperado de/Retrieved from <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>
- ONU (1992). *Programa 21*. En *Organización de las Naciones Unidas*. Recuperado de/Retrieved from <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/index.htm>
- ONU (19 de junio de 2013). *El futuro que queremos*. Recuperado de/Retrieved from <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/764Future-We-Want-SPANISH-for-Web.pdf>
- ONU (2015). *Objetivos del Desarrollo Sostenible. 17 objetivos para transformar nuestro mundo*. En *Organización de Naciones Unidas*. Recuperado de/Retrieved from <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/oceans/>
- ONU (8 de enero de 2018). *Resolución aprobada por la Asamblea General el 5 de diciembre de 2017*. Recuperado de/Retrieved from <https://undocs.org/es/A/RES/72/73>
- ONU (19 de octubre 2019). *Decenio Internacional de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030)*. Recuperado de/Retrieved from [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259627\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259627_spa)
- ONU (s.f.a). *Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar. Vigésimo aniversario (1982-2002)*. En *Organización de las Naciones Unidas*. Recuperado de/Retrieved from [http://www.un.org/es/events/pastevents/conv\\_oceans/](http://www.un.org/es/events/pastevents/conv_oceans/)
- ONU (s.f.b). *El océano que necesitamos para el futuro que queremos. Propuesta para una Década Internacional dedicada a las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030)*. Recuperado de/Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002478/247898s.pdf>
- Padilla, L. S., & Juárez, M. del C. (2013). Contextualización geográfica y términos de referencia. En L. S. Padilla & M. C. Juárez (Coord.), *Medio ambiente, sociedad y salud en cuatro ciudades portuarias de México: Ensenada, Manzanillo, Altamira y Veracruz* (pp. 63–81). México: Instituto de Geografía, UNAM.
- Piñero, Á., & Lois, R. C. (2018). La investigación de la actividad pesquera y marítima: un análisis a través de las revistas españolas de Geografía (1950–2015). *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (77), 315-334. doi <http://dx.doi.org/10.21138/bage.2543>
- PNUMA (2011). *Hacia una economía verde: Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza - Síntesis para los encargados de la formulación de políticas*. St-Martin-Bellevue, Francia. PNUMA. Recuperado de/Retrieved from [www.unep.org/greeneconomy](http://www.unep.org/greeneconomy)
- Ramsar (1971). *Convención sobre los humedales (Ramsar, Irán, 1971)*. Recuperado de/Retrieved from [http://archive.ramsar.org/pdf/wff/key\\_wff\\_guide\\_s\\_2007.pdf](http://archive.ramsar.org/pdf/wff/key_wff_guide_s_2007.pdf)
- Ramsar (1994). *Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitats de Aves Acuáticas*. París: UNESCO. Recuperado de/Retrieved from [https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/current\\_convention\\_s.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/current_convention_s.pdf)
- Reyes, A., Gámez, H., & Reyes, P. (2015). *Marco jurídico normativo para el desarrollo de la acuicultura en México*. Ciudad de México: México. Centro de Estudios para el Desarrollo rural sustentable y la Soberanía alimentaria. Cámara de Diputados. Recuperado de/Retrieved from [http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/8/73Marco\\_jur%C3%ADdico\\_acuicultura.pdf](http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/8/73Marco_jur%C3%ADdico_acuicultura.pdf)
- SAGARPA (2018a). *Anuario Estadístico de Acuicultura y Pesca. 2018*. México: Comisión de Acuicultura y Pesca. Recuperado de/Retrieved from [https://www.conapesca.gob.mx/work/sites/cona/dgppe/2018/ANUARIO\\_2018.pdf](https://www.conapesca.gob.mx/work/sites/cona/dgppe/2018/ANUARIO_2018.pdf)
- SAGARPA (2018b). *Atlas agroalimentario 2012-2018*. México: SAGARPA. Recuperado de/Retrieved from [https://nube.siap.gob.mx/gobmx\\_publicaciones\\_siap/pag/2018/Atlas-Agroalimentario-2018](https://nube.siap.gob.mx/gobmx_publicaciones_siap/pag/2018/Atlas-Agroalimentario-2018)

- SAGARPA (2019). *Panorama agroalimentario 2019*. México: SAGARPA. Recuperado de/Retrieved from [https://nube.siap.gob.mx/gobmx\\_publicaciones\\_siap/pag/2019/Atlas-Agroalimentario-2019](https://nube.siap.gob.mx/gobmx_publicaciones_siap/pag/2019/Atlas-Agroalimentario-2019)
- Sánchez, Á. (2016). Geografía de la pesca. En J. O. Moncada & Á. López (Coord.), *Geografía de México: una reflexión contemporánea* (pp. 596-606). México: Instituto de Geografía, UNAM.
- Sánchez, M. T., Casado, J. M., & Bocco, G. (2013). La política de ordenamiento territorial en México: de la teoría a la práctica. Reflexiones sobre sus avances y retos a futuro. En Sánchez, M.T., Casado, J. M., & Bocco, G. (Coord.), *La política de ordenamiento territorial en México: De la teoría a la práctica*, (pp. 19-46). México: Instituto de Geografía, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. Recuperado de/Retrieved from <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/699/politica.pdf>
- Suárez de Vivero, J. L. (1983). El espacio marítimo andaluz: problemas de administración y gestión del mar en el ámbito regional. *Revista de Estudios Andaluces*, 1, 23-34. doi: 10.12795/rea.1983.i01.02
- Villerías, S. (2009). *Análisis espacial de la pesca en la Costa Chica de Guerrero*. (Tesis doctoral en Geografía). Facultad de Filosofía y Letras, División de Estudios de Posgrado, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México. Recuperado de/Retrieved from <http://132.248.9.195/ptd2009/junio/0644221/Index.html>