

# Organización espacial de la economía de la langosta en el estado de Yucatán, México

## Spatial organization of the lobster economy in the state of Yucatan, Mexico

### AUTORÍA

José María Casado Izquierdo 

Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

José Manuel Crespo Guerrero 

Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

### DOI

<https://doi.org/10.14198/INGEO.24920>

### CITACIÓN

Casado Izquierdo, J. M. & Crespo Guerrero, J. M. (2023). Organización espacial de la economía de la langosta en el estado de Yucatán, México. *Investigaciones Geográficas*, (80), 237-257. <https://doi.org/10.14198/INGEO.24920>

### CORRESPONDENCIA


José María Casado Izquierdo  
([chema@geografia.unam.mx](mailto:chema@geografia.unam.mx))

### HISTORIA

Recibido: 30 marzo 2023  
Aceptado: 10 julio 2023  
Publicado: 19 julio 2023

### TÉRMINOS

© la autoría

 Este trabajo se publica bajo una licencia de [Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## Resumen

Considerada alimento gourmet, la langosta es una de las principales pesquerías de México y Yucatán, estado que se especializa en la producción de cola de langosta para el mercado turístico nacional (Cancún). Bajo el posicionamiento teórico de la Organización Espacial de la Economía y una metodología que combina elementos cualitativos y cuantitativos, esta investigación revela la compleja interrelación entre diferentes espacios (productores, procesadores y de consumo) generada por la economía de la langosta yucateca. No obstante, la actual estructura espacial puede verse alterada por la incipiente captura de langosta viva, impulsada por nuevos actores y dirigida al mercado internacional (China).

**Palabras clave:** pesca comercial; Geografía de la Pesca; comercialización; comunidades costeras; estructura económica.

## Abstract

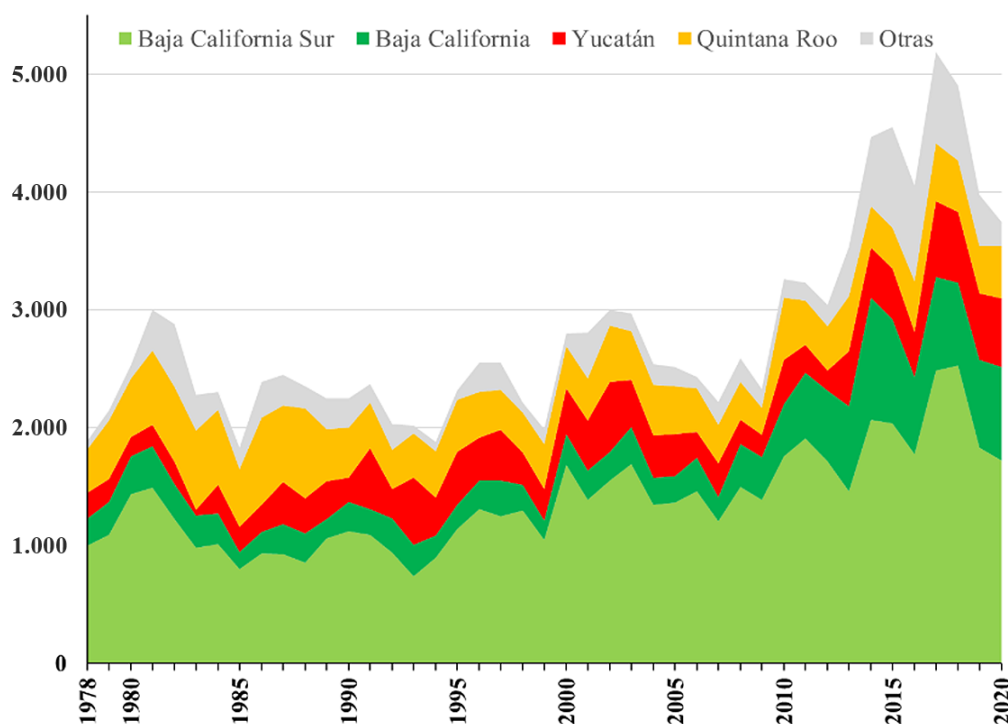
Regarded as gourmet food, lobster is one of the main fisheries in Mexico and Yucatan, a state that specializes in the production of lobster tail for the national tourism market (Cancun). Using the theoretical positioning of the Spatial Organization of the Economy and a methodology that combines qualitative and quantitative data, this investigation reveals the complex interrelationship between different spaces (fishing, processing, and consumption zones) generated by the Yucatecan lobster economy. However, the current spatial structure could be modified by the incipient catch of live lobster, driven by new actors and directed to the international market (China).

**Keywords:** commercial fishing; fishing geography; commercialization; coastal communities; economic structure.

## 1. Introducción

En la década 2011-20 la langosta se convirtió en una de las principales pesquerías de México con cifras que en 2020 alcanzaron los 56 millones de USD en términos de captura y 110 millones de USD en exportaciones. Estos datos sitúan la langosta en 5º lugar por valor de capturas y en 3ª posición por valor de exportaciones pesqueras. Geográficamente, su producción se concentra en el litoral Pacífico, sobre todo en Baja California Sur y Baja California, mientras en el Golfo de México y Caribe destacan Yucatán y Quintana Roo (Figura 1).

Figura 1. Producción de langosta por entidad federativa, 1978-2020 (toneladas de peso vivo)



Fuente: Conapesca, 2022a. Elaboración propia

El Programa Maestro Nacional de Langosta (Itam-Cec, 2007) muestra las importantes diferencias de esta pesquería en cada litoral, particularidades que, 15 años después, aún se mantienen: 1.- Mientras en el litoral Pacífico se pesca principalmente langosta roja (*Panulirus interruptus*), azul (*Panulirus inflatus*) y verde (*Panulirus gracilis*), en el Golfo de México y Mar Caribe predomina la langosta espinosa (*Panulirus argus*); 2.- Si bien en el Pacífico la langosta es comercializada principalmente por los propios productores, en el sur de México existe una mayor presencia de intermediarios; 3.- Las artes de pesca empleadas y, en función de ello, el tipo de producto comercializado, son diferentes: en el Pacífico se utilizan únicamente trampas, las cuales permiten la captura de langosta entera o viva, mientras en Quintana Roo y Yucatán se permite el uso del gancho, lo que implica su comercialización como cola de langosta (*ibid.*).

Desde aquel estudio de 2007, el estado de Quintana Roo ha evolucionado hacia un modelo de captura y comercialización similar al del litoral Pacífico: ha potenciado el uso de trampas que, junto con el lazo y el jamo permiten capturar langosta viva —frente a su tradicional producción de cola de langosta—, y se ha incorporado así a los mercados internacionales, antes monopolizados por los langosteros del Pacífico —Hong Kong, Estados Unidos y, en los últimos años, China—. Entretanto, Yucatán se ha mantenido fiel al uso del gancho como arte de pesca debido a su especialización en la producción de cola de langosta que, aunque también se exporta, se consume mayormente en los mercados turísticos nacionales. Es éste un hecho diferencial que justifica su estudio, más aún al considerar que ese estado se ha posicionado desde hace años como tercer productor nacional, tras Baja California Sur y Baja California y por delante de Quintana Roo.

Una característica esencial de la pesquería de langosta en México es su concentración en un reducido número de permisionarios y concesionarios<sup>1</sup> —129 unidades económicas— y su pertenencia casi exclusiva a sociedades cooperativas de producción pesquera (SCPP) (Conapesca, 2021). Esta circunstancia hunde sus raíces en 1936, cuando la captura de langosta y de otras especies de alto valor económico se reserva legalmente a las cooperativas (González-Cano, 2007; Vega, 2006). La Ley de Pesca de 1992 pondrá fin a este privilegio, al ser uno de los requisitos para la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1994. Como se mostrará más adelante, en Yucatán, las SCPP aún controlan la captura de langosta, aunque con diferencias notables en sus estructuras organizativas y en sus estrategias comercializadoras.

<sup>1</sup> La principal diferencia entre una concesión y un permiso de pesca comercial es su duración: de cinco a 20 años para la concesión, y de dos a cinco años para el permiso. Además, la solicitud de una concesión debe incluir una propuesta de manejo de la pesquería y, una vez otorgada, el concesionario ha de presentar un informe cada dos años (Dof, 2018).

El alto valor comercial de la langosta convierte a esta pesquería en una de las más rentables del país (Tabla 1), si bien las unidades económicas implicadas en su captura suelen combinar su pesca con otras especies: escama, tiburón y abulón en el Pacífico; y escama, pulpo, mero y pepino de mar en el Golfo de México y Caribe.

Tabla 1. Unidades económicas con autorizaciones vigentes para la pesca de langosta, 2021

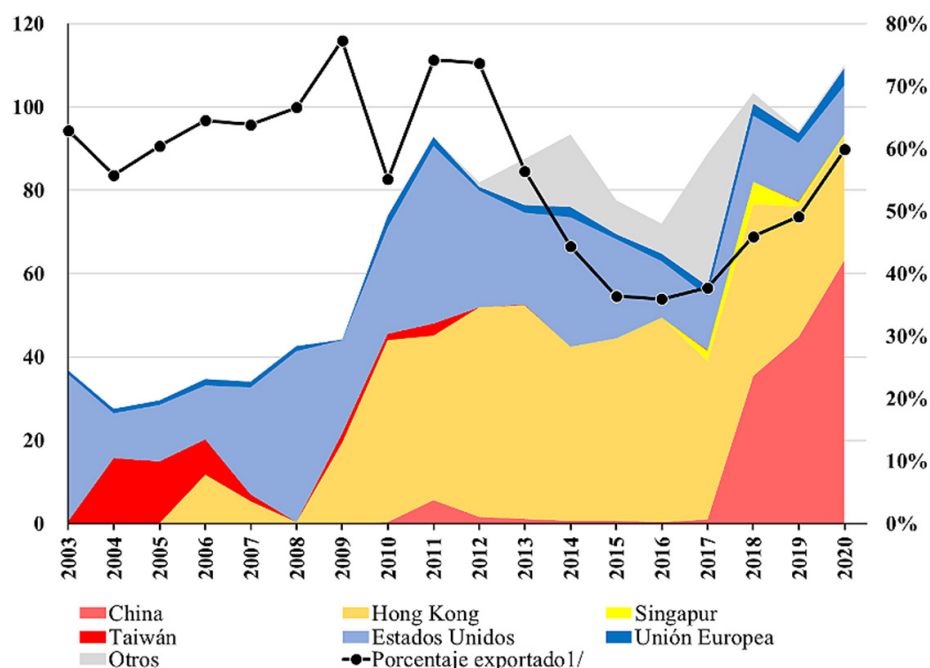
Entidad federativa	Unidades económicas (núm)	Producción, 2020 (miles de USD)	Promedio por UE (miles de USD)
Baja California	33	10.011	303
Baja California Sur	15	31.660	2.111
Quintana Roo	13	6.414	493
Yucatán	24	5.982	249
Otras	44	1.818	41
Total	129	55.884	433

Fuente: Conapesca, 2021, 2022a. Elaboración propia

El mercado internacional absorbe gran parte de las capturas mexicanas de langosta, pero su relevancia varía según la fuente y el año consultados. Con datos de 2005, Itam-Cec (2007) estimaba en un 73,8% el volumen de la producción destinada al mercado externo, señalando que era exportada fundamentalmente por los propios productores como langosta viva. Para la década 2011-20, cálculos propios sitúan ese dato en torno al 50%, con máximos del 73-79% entre 2009-12 (Figura 2). Domina la exportación hacia mercados asiáticos, especialmente Hong Kong y China, que en los últimos años han desplazado a Taiwán y Estados Unidos como principales destinos.

Bajo este panorama nacional e internacional, surge la pregunta motora de la investigación ¿qué elementos económicos configuran y articulan espacialmente la economía de la langosta en Yucatán? Para resolverla, se adopta la Organización Espacial de la Economía (OEE) como marco teórico-conceptual, examinando los procesos históricos de esta pesquería, los actores sociales involucrados y la estructura espacial generada. A continuación, se discuten tres temas: 1.- El uso del crédito como estrategia de subordinación de la actividad extractiva (cooperativas) respecto de la actividad de procesamiento y comercialización (empresas procesadoras); 2.- Las similitudes y las diferencias entre la actividad langostera de Yucatán y de la Zona Pacífico Norte, esta última considerada un ejemplo de éxito del cooperativismo pesquero mexicano; 3.- El problema de la sostenibilidad del recurso langosta en relación con los denominados derechos territoriales exclusivos de pesca.

Figura 2. Exportaciones de langosta, 2003-20 (en millones USD)



1/ Porcentaje exportado respecto del volumen desembarcado.

Fuente: Conapesca, 2022a; Secretaría de Economía, 2022. Elaboración propia

## 2. Metodología

### 2.1. La Organización Espacial de la Economía aplicada a la pesca

Concebida como actividad económica, la pesca alberga un amplio conjunto de actividades como “la pesca extractiva y el marisqueo, pero también la acuicultura, el procesado y la conservación de productos de la mar, y su comercialización final” (Piñeiro & Lois, 2018, p. 316). Se trata de actividades que, a escala global, generan más de 58 millones de empleos, 38 millones sólo en su fase extractiva (Fao, 2022). Además, la pesca, máxime la artesanal, también aporta valores y conocimientos que propician una considerable diversidad de identidades culturales (García-Allut, 2003).

En la extracción, la pesca no se limita a la captura de peces (Bottemanne, 1972), sino que incluye cualquier organismo cuya vida se desarrolla total o parcialmente en aguas saladas, salobres o dulces. Esta interdependencia entre pesca y organismos vivos plantea garantizar su carácter renovable, de ahí la relevancia de su planificación. Asimismo, la confluencia en esta actividad de factores de tipo ambiental y social pone de manifiesto su complejidad.

En tanto que actividad económica, la pesca es objeto de estudio de la geografía económica. Claval sostiene que la geografía económica “intenta explicar la distribución de los hechos de producción, distribución y consumo” (1980, p. 14). Dentro de este campo científico, la teoría de la OEE permite reconocer cuáles son los elementos espaciales que configuran una actividad y cómo se acomodan en el espacio a lo largo del tiempo, propiciando nodos y flujos dinámicos. Miralbés y Higuera son conscientes de la necesidad de identificar estos elementos del espacio geográfico a partir de atributos o parámetros medibles; además, afirman que “los espacios geográficos son interdependientes, y que hay que estudiarlos como sistemas territoriales abiertos a la globalidad de áreas muy amplias e, incluso, del mundo entero” (1993, p. 285). En este contexto donde las regiones son fragmentos del espacio económico, los intereses internacionales, nacionales y regionales se concentran y chocan debido a “la creciente competencia por los recursos y las inversiones estratégicas” (Rzayev et al., 2019, pp. 626-627). Se asiste así a nuevos procesos de polarización y reconfiguración de los espacios económicos, lo que llega a propiciar nuevas desigualdades a nivel productivo y de concentración de las actividades económicas a escala local, subnacional, nacional e internacional (Minakir & Demyanenko, 2010).

La OEE ha posibilitado, por tanto, el impulso del conocimiento geográfico al abordar, por ejemplo, los procesos y las transformaciones de la economía y la sociedad bajo contextos económicos globales (Sánchez & Gutiérrez, 2023). También ha favorecido el análisis de las desigualdades territoriales a partir de la identificación y la explicación de las relaciones territoriales en contextos globales, haciendo énfasis en el papel del capital institucional en el ensamblaje territorial (Aché, 2018). En el caso de la actividad económica pesquera, la OEE ha permitido analizar las estrategias gubernamentales y privadas en contextos neoliberales de inserción de las economías locales pesqueras en la globalidad (Crespo & Jiménez, 2022), así como la estructura territorial de la actividad pesquera en espacios económicos específicos (Yurkievich & Sánchez, 2016).

Cualquier actividad económica, incluida la pesca, es productora de espacios a través de sus diferentes fases: producción, transformación, almacenaje, circulación, venta, consumo, distribución de beneficios y reinversión (Méndez, 1997). Santos añade que “la economía está en el espacio, así como el espacio está en la economía” (2009, p. 147) y afirma que el espacio geográfico —o económico, si se parte de la proposición anterior— de los países menos desarrollados depende altamente de los países más desarrollados, puesto que

se organiza y reorganiza en función de intereses lejanos, inestable en el sentido de las fuerzas de modernización impuestas por el interior o el exterior, y multipolarizado debido a que se encuentra sometido y acosado entre una multiplicidad de influencias y polarizaciones que resultan de los diferentes niveles de decisión (Santos, 1973 citado en Propin & Sánchez, 2001, p. 149).

Son precisamente los países desarrollados los que copan el valor de las importaciones pesqueras, el 69% de las mismas en 2018, aunque también es importante reconocer que las importaciones hacia países en desarrollo han aumentado: en 1976 representaron el 12% del total mundial frente al 31% en 2018 (Fao, 2020).

Los geógrafos Propin y Sánchez identifican la estructura económica con el ‘soporte básico’ donde interactúan los centros responsables de la organización espacial “a través de ejes articuladores del espacio geográfico” (2001, p. 14). Las nuevas necesidades humanas, los avances tecnológicos y los cambios ambientales promueven una constante modificación de la organización y del espacio económico de toda actividad, y la pesca no es la excepción.

Kostrowicki (1975) remarca la relevancia de la estructura espacial al considerarla esencial en cualquier ejercicio de planificación regional de una actividad económica, dado que ésta reconoce “los elementos implantados

en el espacio organizado en función de los lugares de producción, los de consumo y sus interconexiones físicas y funcionales” (Sánchez et al., 2012, p. 105). Analizar la evolución de la estructura por medio de sus reacomodos espaciales hasta su configuración actual, permite comprender la organización espacial de la economía:

las estructuras y procesos espaciales combinados forman la organización espacial, un concepto que se impone cada vez más y que es de particular valor en la planeación, no sólo como una idea dinámica que ayuda a explicar las estructuras y procesos espaciales pasados y presentes, sino porque también implica transformar las estructuras espaciales existentes en unas más deseables (Kostrowicki, 1975, p. 61).

En definitiva, a partir del trabajo de geógrafos como Abler et al., (1972), Kostrowicki (1975), Propin y Sánchez (2001) y Minakir y Demyanenko (2010), se puede entender que la OEE se conforma por dos componentes, la estructura y los procesos, influidos en la actualidad por la reconfiguración constante de los espacios económicos. Por tanto, para reconocer la organización espacial de una actividad económica en un momento dado y a cualquier escala, es útil desentrañar su componente estructural. En la presente investigación se desvelará la organización económica que genera el recurso langosta en el estado de Yucatán.

## 2.2. Métodos

La metodología se fundamentó en el trabajo de escritorio y de campo. Las actividades desarrolladas en el primero incluyen revisión bibliográfica, búsqueda y análisis de datos e información cualitativa, elaboración de cuestionario semiestructurado, selección de actores a entrevistar, aplicación del cuestionario vía telefónica, resolución de dudas con algunos actores por WhatsApp y redacción del manuscrito. En el segundo, se continuó la aplicación del cuestionario de manera presencial y se visitaron instalaciones de cooperativas langosteras y de empresas procesadoras y comercializadoras. También se realizaron ejercicios de observación, se elaboraron notas de trabajo y se implementaron reuniones entre los investigadores para analizar los resultados preliminares a fin de redirigir la salida de campo de ser necesario.

La revisión bibliográfica incluyó material perteneciente a las ciencias sociales, ambientales y humanidades con información sobre la especie de estudio —la langosta—, y las dinámicas socioeconómicas de la pesca en la zona de interés —el estado de Yucatán—; evidentemente, se consideraron otras escalas para contextualizar. Los datos cuantitativos se procesaron en programas estadísticos y cartográficos y se enriquecieron con el análisis de información cualitativa gracias a la comparación constante propuesta por Strauss & Corbin (2002). Todo ello permitió organizarlos y categorizarlos para, más tarde, relacionarlos entre sí, analizarlos en detalle e interpretarlos.

El cuestionario semiestructurado —preguntas abiertas y cerradas— fue aplicado durante las entrevistas realizadas y tuvo diversos objetivos: 1.- Confrontar y actualizar la información recopilada en gabinete; 2.- Profundizar en los aspectos organizativos, económicos y sociales del sector langostero; 3.- Favorecer la comprensión de los procesos socioeconómicos y de la estructura espacial de la pesquería de la langosta. Al no tener como fin la recopilación de datos cuantitativos, el cuestionario se insertó en una estrategia de muestreo no probabilístico (no estadísticamente representativo), consideró dos tipos de actores —las cooperativas y las procesadoras-comercializadoras— y se organizó en seis apartados: 1.- Datos socioeconómicos de la unidad económica; 2.- Actividades y estrategias extractivas (sólo para las cooperativas); 3.- Almacenamiento y transporte; 4.- Procesamiento; 5.- Comercialización; 6.- Desafíos de la economía de la langosta. La selección de los actores sociales entrevistados se basó en su relevancia económica de acuerdo con la información obtenida en gabinete, aunque también buscó manifestar la diversidad de actores involucrados y su distinta presencia y características a lo largo de la costa yucateca; para ello, se utilizó la técnica de la bola de nieve, si bien la selección de actores, y la investigación en general, se benefició del conocimiento previo de anteriores investigaciones, visitas y entrevistas. El cuestionario fue aplicado entre septiembre y noviembre de 2022 a presidentes, tesoreros y representantes de 15 de las 24 cooperativas langosteras del estado, así como a cuatro de las principales empresas procesadoras y comercializadoras de langosta: Atlántida del Sur, Ocean Leader, Productos Pesqueros Orsa y MasPesca.

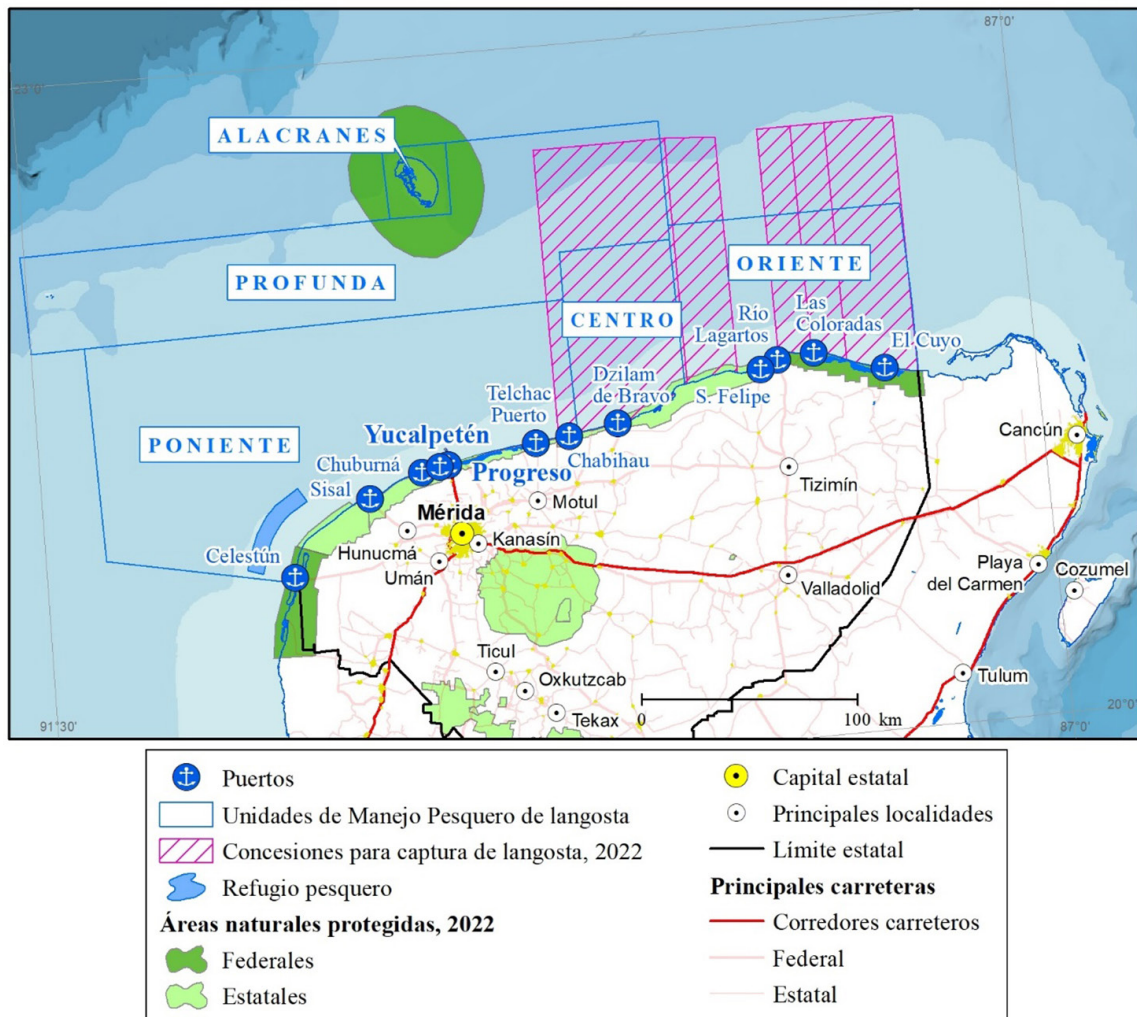
## 3. Resultados

### 3.1. Desarrollo histórico de la pesquería de langosta en Yucatán

La pesca comercial de langosta comienza en el estado de Yucatán en los años 1970 por influencia del vecino estado de Quintana Roo; inicia así en el oriente —El Cuyo, Río Lagartos y San Felipe— gracias al contacto con langosteros de Holbox y Contoy. Desde allí se expande hacia el centro —Dzilam de Bravo— y, a

continuación, al poniente: primero a Arrecife Alacranes y Progreso y, a mediados de 1980, a Sisal y Celestún (Figura 3). Diversos factores contribuirán a su desarrollo: 1.- La formación de cooperativas pesqueras impulsadas por el presidente Luis Echeverría (1970-76); 2.- La llegada de la electricidad en la década de los 70, lo que popularizó el uso del hielo para la conservación frente al tradicional seco-salado; 3.- El incremento significativo de embarcaciones de fibra de vidrio y motores fueraborda en los años 1980, acelerándose este proceso en la década de los 90 —en 1988 más de la mitad de las embarcaciones del estado aún eran de madera—; y 4.- El desarrollo de otros avances técnicos como la compresora (*hookah*) y el sistema electrónico hiperbólico (*Long Range Navigation*), que facilitaron mayor tiempo de inmersión y alcance de la navegación (Arceo et al., 1997; Ríos et al., 1998, 2013).

Figura 3. Características geográficas de la pesquería de langosta en el estado de Yucatán



Fuente: Conapesca, 2022c; Dof, 2014. Elaboración propia

Así, desde 1980 y durante dos décadas, la langosta alcanza el 3% del valor de la producción pesquera yucateca, un porcentaje que se estabiliza en torno al 5% desde 2000 hasta la actualidad (2022). En el estado de Yucatán, el mero y sobre todo el pulpo son las principales pesquerías, aunque con diferente peso a lo largo de la costa: mientras la langosta y el mero tienen mayor relevancia en el Oriente, el pulpo domina la economía pesquera del Centro y el Poniente.

La pesca de langosta ha sido tradicionalmente realizada por embarcaciones menores —con una eslora inferior a 10,5 m—, sin embargo, en Arrecife Alacranes su captura implica el uso de embarcaciones mayores —normalmente de unos 22 m de eslora— dada su lejanía al puerto de Progreso —140 km—. <sup>2</sup> La relevancia de

<sup>2</sup> Esto explica que Yucatán sea el único estado con embarcaciones mayores dedicadas a la captura de langosta, con dos formas de operación: 1.- Como barcos nodrizas que transportan un máximo de seis alijos —embarcaciones de 11 pies y sin motor—, capturándose la langosta mediante buceo con compresora y gancho; 2.- Como barcos que transportan trampas para su pesca en aguas más profundas.

estas embarcaciones mayores aumenta desde finales de la década de 1990, cuando la introducción de trampas expande la captura de langosta a mayores profundidades, en concreto, hacia la llamada Zona Profunda, lo que contrasta con el buceo con compresora y gancho en aguas ribereñas someras de Arrecife Alacranes.

No es posible entender la OEE pesquera de Yucatán sin considerar la conformación del clúster pesquero-procesador de Progreso-Yucalpetén, principal beneficiario de las inversiones y las políticas pesqueras federales impulsadas desde la denominada “Marcha al Mar”<sup>3</sup> del presidente Ruiz Cortines (1952-58). En el estado de Yucatán, estas inversiones y políticas se plantean como respuesta a la crisis henequenera<sup>4</sup>, con la subsiguiente migración campesina al litoral y su incorporación a la actividad pesquera. Tras ser habilitado como puerto de altura en 1968, Yucalpetén se convierte en base de la flota mayor, puerto de exportación, sede de armadores y de la industria procesadora de productos pesqueros y, por todo ello, en el centro de financiación y de decisión de la política pesquera estatal (Paré & Fraga, 1994).

Un aspecto fundamental de la pesca de langosta fue su reserva a favor de las cooperativas durante décadas (1936-92). El fin de esta exclusividad se insertó en una política neoliberal que finalizó con el papel organizador e impulsor que el Estado tenía sobre las cooperativas; supuso la privatización de empresas paraestatales tan sobresalientes en el procesamiento y en la comercialización del sector como Productos Pesqueros Mexicanos (Propemex) y Ocean Garden Products<sup>5</sup>. No obstante, las deficiencias en el funcionamiento de las cooperativas pesqueras (Le Bail, 1984; Bennett, 2017) nunca representó una amenaza real para el control que el capital privado ejercía sobre la actividad pesquera, sobre todo en su industrialización y comercialización; como ejemplo, de las 20 congeladoras que en 1985 operaban en Yucatán, sólo una pertenecía al sector social y otra al sector paraestatal.

Actualmente, la pesca de langosta está sujeta a diversas normativas federales: la veda del 1 de marzo al 30 de junio (Dof, 1994); la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SAG/PESC-2016 (Dof, 2016), que regula las artes de pesca y las embarcaciones permitidas, así como las tallas mínimas; y la Carta Nacional Pesquera (Dof, 2022), instrumento que considera que la langosta ha alcanzado su máximo nivel de aprovechamiento en las zonas Alacranes, Profunda y Oriente, y se encuentra sobreexplotada en las zonas Poniente y Centro, lo que implica prorrogar el no otorgamiento de nuevas autorizaciones que aumenten el esfuerzo pesquero.

### 3.2. Características y patrones espaciales de la pesquería de langosta en Yucatán

Como se mencionó, la economía pesquera de Yucatán está dominada por el pulpo y el mero, situándose la langosta en tercera o cuarta posición en competencia con la rubia (canané, *Ocyurus chrysurus*) (Figura 4). Si bien su captura muestra importantes fluctuaciones anuales vinculadas a diversos fenómenos — frentes fríos, mareas rojas o huracanes —, experimenta tres claros periodos de auge: de 1980 a 1993, de 1999 a 2002 y de 2009 al presente (2022), cuando alcanza máximos históricos (Figura 4).

La captura autorizada de langosta en Yucatán es realizada por 24 cooperativas, con diferentes formas de acceso al recurso: mientras en la Zona Poniente cuentan únicamente con permisos de pesca comercial, por lo general con una vigencia de cinco años, en las zonas Centro y Oriente gozan de concesiones con vigencias de 20 años —salvo una cooperativa de San Felipe; Tabla 2 y Figura 3—. Este contraste se justifica por la mayor antigüedad, tradición y pervivencia en la actividad langostera de las grandes cooperativas del centro y oriente del estado.

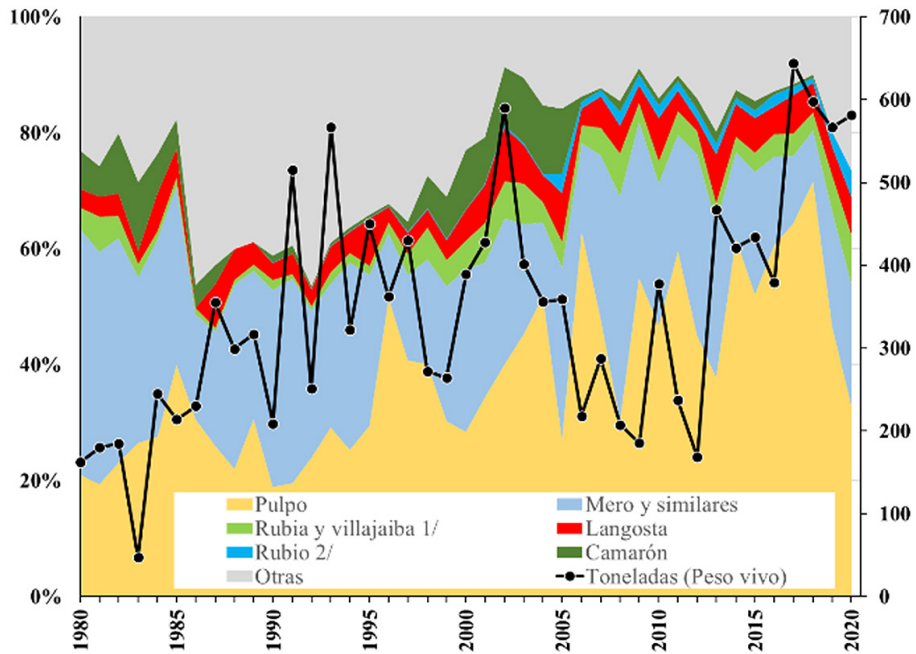
Dicha captura presenta diferencias regionales: aunque históricamente la Zona Oriente ha sido la principal productora debido a la mayor abundancia de langosta, el auge de capturas en el área de Altamar, sobre todo en su Zona Profunda, la ha llevado a competir con la Zona Oriente como principal área productora. En 2021 las capturas en Altamar superaron con claridad a la Zona Oriente (Figura 5), en tanto que la producción de la Zona Centro fue marginal.

3 El Programa de Progreso Marítimo —llamado coloquialmente la “Marcha al Mar”— fomentó el traslado de población del altiplano mexicano al litoral; económicamente, invirtió en el desarrollo de la actividad pesquera, incluyó la creación y el mejoramiento de 70 puertos y la apertura de nuevas comunicaciones interoceánicas y enlaces carreteros de la costa con el altiplano (García-Moctezuma, 2008).

4 La denominada crisis henequenera es un período de declive de la industria del henequén —planta del género de los agaves cuyas fibras se utilizaban en la fabricación de sogas y cordeles—, la cual fue fundamental en la economía yucateca hasta mediados del siglo XX, cuando las fibras sintéticas se popularizaron (Casares-Vidal, 1988).

5 En Yucatán, Propemex estará presente a través de Productos Pesqueros de Yucalpetén (Propeyuc). Ocean Garden Products, con sede en San Diego, si bien surge para impulsar la comercialización de camarón mexicano hacia Estados Unidos, será decisiva en la comercialización de otros productos como la langosta yucateca.

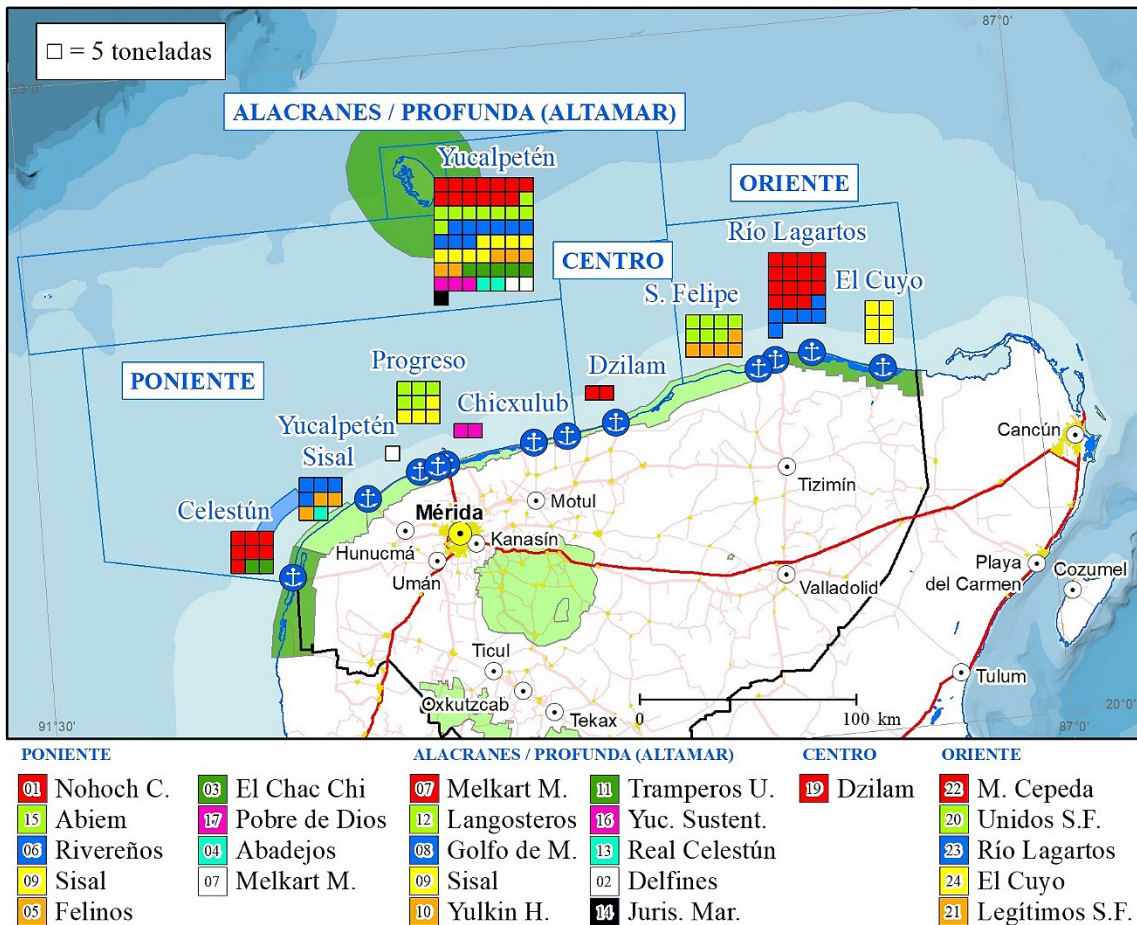
Figura 4. Yucatán: estructura del valor de la producción por especie (%) y producción de langosta (toneladas peso vivo)



1/ Hasta 2004 corresponde únicamente a rubia; básicamente se trata de canané; 2/ Hasta 2004 corresponde a chac chí. No existen datos de valor para langosta en 1986 ni para camarón en 1988 y 1989.

Fuente: Conapesca, 2022a; Inegi, vv.aa. Elaboración propia

Figura 5. Toneladas de langosta por lugar de captura, zona de desembarque y cooperativa, 2021



Fuente: Conapesca, 2022c. Elaboración propia



Por su parte, aun cuando el Poniente constituye sólo la tercera zona productora, allí se sitúa el puerto de altura de Yucalpetén, donde se desembarca la langosta —y otras especies— capturada en Altamar por la flota mayor. Este hecho justifica que en el eje Yucalpetén-Progreso-Mérida se sitúen las principales empresas procesadoras y comercializadoras de productos pesqueros. En el resto de los espacios productivos, la presencia de procesadoras y comercializadoras es limitada —Celestún, Telchac-Puerto, Dzilam de Bravo o Río Lagartos, por citar los puertos más representativos— o incluso inexistente —Sisal, San Felipe o El Cuyo—, con la consiguiente pérdida de valor añadido y de empleos, conformándose como espacios meramente extractivos.

La especialización y, por tanto, la dependencia económica de las cooperativas y las flotas langosteras, exhibe también un desigual patrón regional (Tabla 2). Las embarcaciones mayores langosteras vinculadas a cooperativas asentadas en Celestún, Chicxulub y, ante todo, Progreso, son las que muestran una mayor especialización: el 79% del valor de sus capturas proviene de la langosta, especie que las cooperativas complementan con el mero —en abril y mayo— y el canané —en la segunda mitad del año—. Las embarcaciones ribereñas repiten un patrón este-oeste: la langosta tiene mayor trascendencia económica para las cooperativas asentadas en las zonas Oriente (42% de sus ingresos) y Centro (32%), allí, el pulpo y el mero surgen como especies complementarias: el mero en El Cuyo y Dzilam de Bravo, y el pulpo en Río Lagartos y San Felipe. Entre tanto, para la flota ribereña y las cooperativas del Poniente, la langosta es más bien una especie secundaria (10% de sus ingresos), pues económicamente dependen del pulpo y el canané. Una mención especial merece el pepino de mar, en veda permanente pero cuya autorización de capturas en 2017 y 2018 generó importantes ingresos para las cooperativas langosteras del Oriente y el Centro.

Tabla 2. Volumen y valor total de las capturas de langosta (2017-21) según zona sede de la cooperativa y por tipo de autorización y de embarcación

Indicador	Poniente			Centro	Oriente	Total	Total	
	Mayor	Menor	Total	Menor	Menor	Menor		
<b>Cooperativas</b>	11	9	18	1	5	15	24	
<b>Autorizaciones</b> <sup>1/</sup>	25	9	34	1 (1)	6 (4)	16 (5)	41 (5)	
<b>Embarcaciones</b>	25	47	72	50	223	320	345	
<b>Peso vivo</b>	Toneladas	1.102	404	1.506	61	1.309	1.774	2.876
	Porcentaje	38,3%	14,0%	52,4%	2,1%	45,5%	61,7%	100,0%
<b>Valor</b>	Millones <sup>2/</sup>	132	45	177	27	417	489	621
	Porcentaje	21,2%	7,3%	28,5%	4,3%	67,2%	78,8%	100,0%
<b>% valor langosta</b> <sup>3/</sup>	79,1%	10,1%	28,9%	31,9%	41,9%	32,1%	36,7%	
<b>% valor otras especies</b> <sup>3/</sup>	Mero (6,3%); Canané (5,4%)	Pulpo (38,1%); Canané (29,9%); Rubio (5,5%); Mero (5,4%)	Pulpo (28,8%); Canané (23,3%); Mero (5,7%)	Mero (18,2%); Pulpo (14,9%); Pepino (9,2%)	Pulpo (20,7%); Mero (15,8%); Pepino (7,2%)	Pulpo (25,5%); Mero (12,9%); Canané (9,6%); Pepino (5,5%)	Pulpo (23,4%); Mero (12,2%); Canané (9,2%); Pepino (5,0%)	

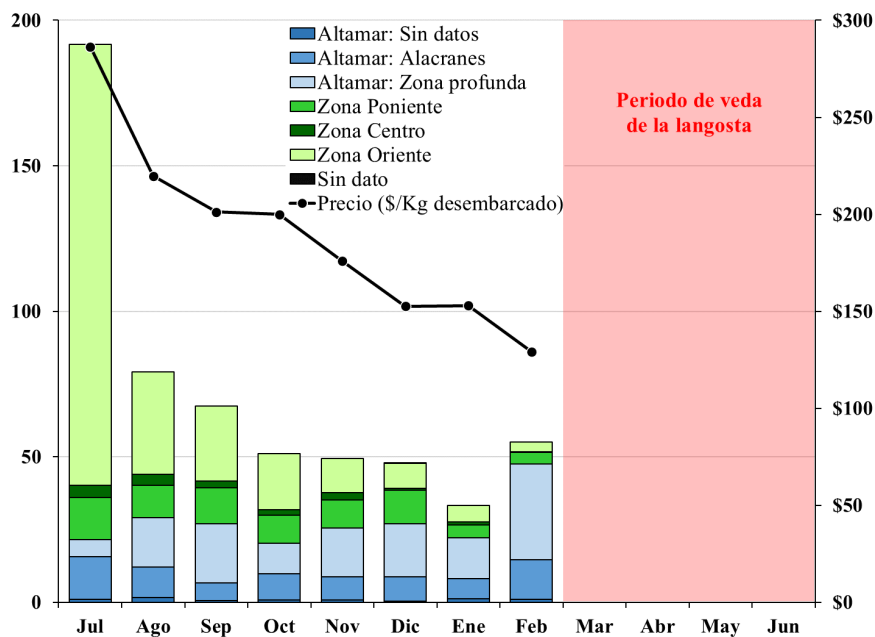
1/ Entre paréntesis se indica el número de autorizaciones del total correspondiente a concesiones; 2/ Pesos constantes (Base Dic. 2021); 3/ Porcentaje del valor de la especie indicada respecto del valor total de las capturas de las cooperativas langosteras con autorización vigente a noviembre 2021. La Zona Poniente incluye los datos de cooperativas que operan en Altamar (Alacranes y Zona Profunda).

Fuente: Conapesca, 2021 y 2022c. Elaboración propia

Desde el punto de vista espacio-temporal, la producción de langosta también exhibe características particulares: tras el fin de su veda (marzo-junio), gran parte de su pesca se realiza en el primer mes de la temporada (julio) y mayormente en la Zona Oriente, cuya drástica reducción de capturas en meses subsecuentes explica la caída de la producción estatal. El resto de las zonas tiene una producción más equilibrada a lo largo de la temporada, aunque a medida que ésta avanza (de noviembre a febrero) cobran protagonismo las capturas en Altamar, especialmente en la Zona Profunda (Figura 6).

La elevada concentración de las capturas en julio se debe a diversos motivos: 1.- La mayor disponibilidad de langosta tras el periodo de veda; 2.- Los mayores precios; 3.- El comienzo de la temporada de pulpo un mes más tarde —agosto—; 4.- La inexistencia de cuotas de capturas; y 5.- La presencia de furtivos. Todo ello incita a los pescadores legales a capturar lo máximo, lo antes posible. Se justifica así el rápido agotamiento del recurso en los primeros meses de la temporada, sobre todo en la Zona Oriente que, además, concentra gran parte de la flota langostera ribereña —223 de las 320 embarcaciones menores autorizadas—, lo que implica una mayor y más rápida presión sobre el recurso. Esta situación llevó a las cooperativas de la Zona Oriente a suspender desde 2006 la captura de langosta en el mes de febrero, dadas sus bajas tallas.

Figura 6. Variación mensual de la captura y el precio de langosta, 2017-21 (toneladas de peso vivo; pesos mexicanos por kilogramo desembarcado)



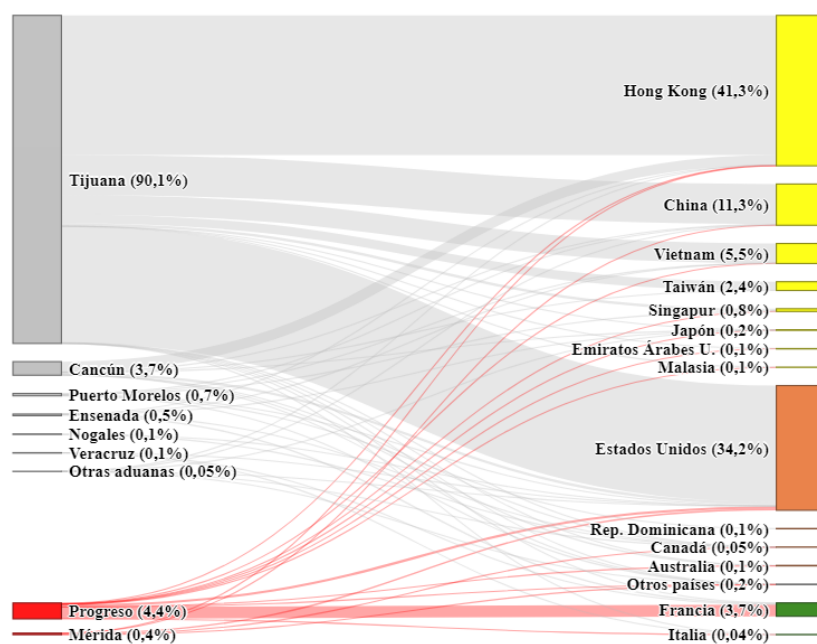
Promedios mensuales. Pesos constantes (Base Dic. 2021). Pese a que los avisos de arriba constituyen el insumo esencial de los datos oficiales de producción pesquera, sus cifras difieren. Los datos reportados en marzo y abril fueron reasignados a febrero.

Fuente: Conapesca, 2022c. Elaboración propia

### 3.3. Estructura espacial de la pesquería de langosta en Yucatán

La Figura 7 permite un primer acercamiento a la articulación espacial generada por la economía de la langosta en México, Yucatán y el mercado global. A nivel nacional, destaca el papel de Tijuana como punto de exportación y su fuerte relación con el mercado asiático; por el contrario, las exportaciones desde Yucatán —puerto de Progreso y aeropuerto de Mérida— desempeñan un papel muy limitado, incluso son superadas por las realizadas desde el vecino Quintana Roo —aeropuerto de Cancún y Puerto Morelos—. No obstante, las exportaciones desde Yucatán tienen la particularidad de monopolizar los envíos hacia el mercado europeo, con Francia como principal destino.

Figura 7. Volumen de las exportaciones de langosta mexicana según aduana de salida y país de destino, 2006-20 (27,3 toneladas)



Fuente: Siap, 2022. Elaboración propia

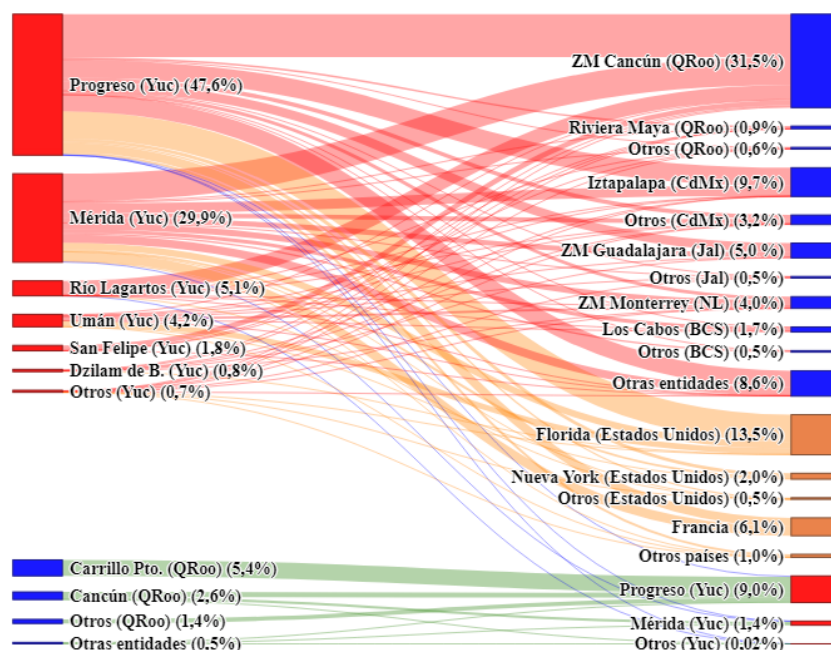
Sorprende que, si bien la información de comercio exterior señala a Europa como principal destino de la langosta exportada desde las aduanas yucatecas (Figura 7), los datos de su transporte apuntan a Estados Unidos (Figura 8), una contradicción que puede ser explicada por diversas causas:

- El transporte de langosta yucateca hasta Tijuana o Matamoros, desde donde se exportaría a Estados Unidos, hipótesis que soporta la bibliografía revisada (Arceo et al., 1997; Ríos et al., 1998; Salas et al., 2005; Dof, 2014).
- La redirección de las exportaciones de langosta desde Yucatán y Quintana Roo en 2020 y 2021 hacia Estados Unidos como efecto de la Covid-19. La drástica caída de las exportaciones a Francia en 2021 y a Hong Kong en 2020 y 2021, impulsó la exportación de langosta hacia Estados Unidos desde Cancún y Puerto Morelos, desvío incentivado por el aumento de precios en Estados Unidos.
- La exportación hacia Estados Unidos de langosta yucateca por ciertas comercializadoras (empresa MasPesca) a través de Puerto Morelos, en vez de las aduanas de Progreso o Mérida.

No obstante, y según entrevistas realizadas a comercializadoras (Atlántida del Sur, Ocean Leader, Productos Pesqueros Orsa, MasPesca), actualmente las exportaciones de langosta yucateca son mínimas y sus principales mercados internacionales son Francia (para la empresa Atlántida del Sur), y en menor medida Estados Unidos y China (para MasPesca y Productos Pesqueros Orsa), lo que confirma la información de la Figura 7.

Los datos de transporte de langosta desde y hacia Yucatán (Figura 8) tienen como ventaja mostrar los vínculos con distintos mercados nacionales, pese al inconveniente de no reflejar, sino de manera débil, los importantes flujos que al interior del estado se generan entre espacios de producción —puertos pesqueros— y espacios procesadores —fundamentalmente Progreso, Mérida y Umán—. Estos tres municipios y Río Lagartos surgen como los principales orígenes de los flujos nacionales, una importancia quizás sobre-dimensionada por la inexistente información sobre el transporte entre espacios productores y procesadores. La Figura 8 expone la relevancia de Quintana Roo, en particular de Cancún, como espacio de consumo de la cola de langosta yucateca, satisfaciendo Yucatán una demanda no cubierta por las capturas realizadas en el mismo Quintana Roo, puesto que una parte importante de la producción de este estado —langosta entera y viva— se destina al mercado internacional —Hong Kong—. Las instalaciones de Ocean Leader en Cancún convierten esta localidad no sólo en centro de consumo, sino también de procesamiento. El papel cada vez más preponderante de Cancún y de la empresa Ocean Leader en la captación de langosta yucateca explica incluso que algunos espacios productores como Río Lagartos, San Felipe o Dzilam de Bravo logren acceder a este mercado sin la intermediación de Progreso o Mérida.

Figura 8. Origen-destino del volumen transportado de langosta desde o hacia Yucatán, 2011-21 (2.121 t)



Los datos de 2011 comprenden sólo de octubre a diciembre.

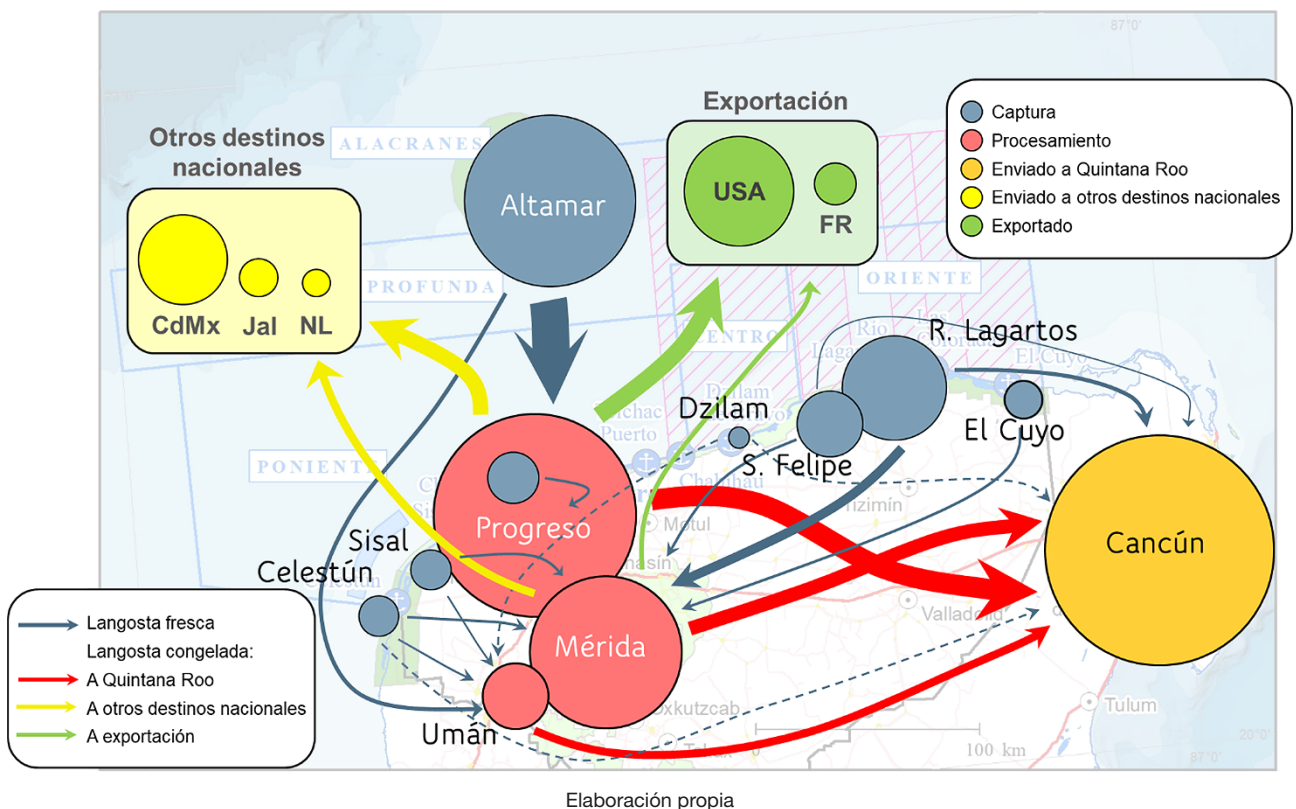
Fuente: Conapesca 2022b. Elaboración propia

Tras Cancún, la Ciudad de México surge como el segundo mercado nacional, básicamente la alcaldía Iztapalapa, donde se ubica La Nueva Viga, la central de abastos de productos pesqueros más grande del mundo tras Tsukiji (Tokio). El peso demográfico y económico explican que las zonas metropolitanas de Guadalajara y Monterrey sobresalgan también como destinos nacionales, mientras la demanda turística de Los Cabos justifica el transporte de cola de langosta yucateca hasta aquel lejano destino, pues si bien la península de Baja California es una destacada productora de langosta entera y viva, ésta se destina al mercado asiático.

La relevancia de Progreso como espacio procesador y exportador motiva incluso el transporte de langosta desde Quintana Roo —Carrillo Puerto y Cancún— hacia este puerto (Figura 8); ello pese a la acusada demanda del mismo Quintana Roo y la posibilidad de exportar desde Cancún o Puerto Morelos.

La Figura 9 sintetiza la actual estructura espacial generada por la economía de la langosta en Yucatán: Altamar y la Zona Oriente sobresalen como áreas productoras; Progreso y Mérida como espacios procesadores; y Cancún como principal espacio de consumo, procesamiento y exportación —junto con Puerto Morelos— de una parte de la langosta yucateca. Frente a Cancún, el consumo de cola de langosta yucateca en el mercado internacional y las grandes urbes del país es secundario.

Figura 9. Estructura espacial de la economía de la langosta en Yucatán



Los flujos, expresados mediante flechas, ayudan a comprender los tradicionales vínculos de las cooperativas langosteras del Oriente con Mérida —Atlántida del Sur—, pese a su creciente relación con Cancún —Ocean Leader—. También reflejan la transcendencia de Progreso: hogar de armadores, sede de cooperativas, puerto de desembarco de la langosta capturada en aguas ribereñas y, sobre todo, en Altamar, espacio procesador y punto de exportación.

### 3.4. Actores sociales

En cuanto a las cooperativas, en general, se constatan nuevamente diferencias regionales de este-oeste, con tres zonas en función de características tanto cuantitativas como cualitativas: Oriente (de Dzilam de Bravo a El Cuyo), Progreso y alrededores (Yucalpetén y Chicxulub) y Poniente (Sisal y Celestún).

En el Oriente, se asientan las cooperativas langosteras más grandes y longevas (seis), las cuales utilizan exclusivamente embarcaciones menores. Es la única área donde las cooperativas —excepto Legítimos de San Felipe— gozan de concesiones para la pesca de langosta, cuya duración de 20 años explicaría su pervivencia

y éxito al garantizar la estabilidad de sus ingresos y al generar un sentimiento de comunidad, de cooperación y de apropiación del espacio marino concesionado. Este “espíritu comunitario”, reconocido por Salas et al. (2005, p. 36), se manifiesta en aspectos como la propia dirección de las cooperativas —más colectiva y menos personalista—, el manejo mancomunado de los polígonos concesionados a las cooperativas de San Felipe y Río Lagartos —donde faenan no sólo sus socios sino también pescadores de Las Coloradas y de la cooperativa Legítimos de San Felipe—, o la participación en diversos proyectos colectivos: creación de la reserva marina “Actam Chuleb” en 1988 (Chuenpagdee et al., 2002; Salas et al., 2015) y el fracasado intento, en 2003, de procesar la langosta capturada en el Oriente a través de la empresa Integradora Pesquera del Oriente de Yucatán (conocida como Ipoysa).

Pese a este “espíritu comunitario”, su convivencia no ha estado exenta de conflictos, como la escisión, en 2005, de socios de la cooperativa Unidos de San Felipe para formar la nueva SCPP Legítimos de San Felipe (Hernández, 2007), o las tensiones entre pescadores de Las Coloradas y Río Lagartos, al emplear los primeros más embarcaciones de las acordadas con los segundos en la captura de langosta (Doyon et al., 2008; Lozano, 2022).

En esta zona Oriente, la SCPP El Cuyo ha mantenido una relativa independencia respecto a las cooperativas de San Felipe y Río Lagartos; ello, pese a pertenecer a la misma federación de cooperativas y haber participado en el proyecto de Ipoysa. La SCPP El Cuyo gestiona autónomamente su área concesionada y no ha realizado acuerdos con los pescadores de Las Coloradas. A su vez, la SCPP Pescadores de Dzilam de Bravo se asemeja al resto de cooperativas del Oriente por su tamaño, antigüedad y posesión de una concesión de langosta, no obstante, por la dinámica de su puerto —más compleja y amplia— y por estar afiliada a otra federación de cooperativas, la planificación oficial la integra en la denominada Zona Centro (Dof, 2014; Figura 3).

Frente al Oriente, el área en torno a Progreso se identifica por: 1.- El uso de embarcaciones mayores para la captura de langosta en Altamar (Alacranes y Zona Profunda), aunque algunas cooperativas utilizan también embarcaciones ribereñas (Figura 5); 2.- El elevado costo de las embarcaciones mayores explica otra diferencia: su propiedad no recae en los socios de las cooperativas, como suele ser el caso de las embarcaciones menores y sus motores, sino en armadores y empresarios, quienes ceden su usufructo a las cooperativas por medio de comodatos; 3.- Todas las cooperativas cuentan con permisos de pesca de langosta, no con concesiones, cuya duración es mucho menor (cinco años), imponiendo una rentabilidad a corto plazo; 4.- Son cooperativas más pequeñas y jóvenes, e insertas en un entorno pesquero más competitivo, lo que explica su menor tasa de supervivencia, la transferencia o venta de permisos de langosta y la toma de control de las cooperativas por nuevos socios cuando éstas se endeudan; 5.- Una administración de las cooperativas más “personalista”, *id est*, uno de los socios asume la dirección y el control de la sociedad, con casos donde una misma persona controla varias cooperativas.

Por último, las cooperativas de la zona Poniente presentan características mixtas. Como en Progreso y sus alrededores, poseen únicamente permisos de pesca, no concesiones, son pequeñas y cuentan con una administración personalista de orientación empresarial; no obstante, al igual que en el Oriente, la mayoría hace uso de embarcaciones ribereñas.

Además de las cooperativas, la OEE langostera de Yucatán se vincula a un reducido número de empresas de carácter familiar dedicadas al procesamiento, la congelación y la comercialización de langosta y otros productos pesqueros, despuntando el pulpo. A diferencia de la diseminación de las cooperativas langosteras en pequeñas comunidades costeras, el procesamiento de langosta tiene lugar en un limitado número de entornos urbanos, lo que favorece una clara disociación entre espacios de producción, espacios de procesamiento y espacios de consumo (Figura 9). Dos empresas dominan la comercialización de langosta yucateca: Atlántida del Sur y Ocean Leader (Dof, 2014); a éstas se suman otras empresas ubicadas en Progreso y sus alrededores y en Umán, y más recientemente (2022), la llegada de empresas sitas en Ensenada, estado de Baja California.

Emplazada en Mérida y fundada en 1952, Atlántida del Sur (familia Gamboa) es la principal procesadora y comercializadora de productos pesqueros de Yucatán. Sus relaciones con las cooperativas pesqueras y langosteras del estado son históricas, especialmente con aquellas del Oriente (Salas et al., 2005). Durante años, su posición de dominio en Yucatán sólo tuvo como contrapeso a empresarios y armadores de Progreso-Yucalpetén, cuya langosta procesada era comercializada hacia Estados Unidos a través de la paraestatal Ocean Garden Products.

El desarrollo turístico de Cancún y su creciente demanda de langosta supuso el arribo, en torno a 2010, de un nuevo actor, Ocean Leader (familia Guillén), empresa fundada en 1987 como Proveedora de Mariscos Iguiza y con sede en Cancún. El interés de Ocean Leader por la langosta yucateca se centró inicialmente en la Zona Oriente, por su proximidad geográfica y abundancia de recurso —entrando en clara competencia con Atlántida del Sur—, interés que actualmente se ha extendido hasta Celestún, lugar donde estableció un centro de acopio en 2022.

La competencia por la langosta de la Zona Oriente se intensificó en 2022 dado el interés de las cooperativas en exportar langosta viva al mercado asiático, con mejores precios que el mercado nacional de cola de langosta. Gracias al financiamiento chino de Senfu Seafood, asentada en Ensenada como Senfu de México, las cuatro cooperativas langosteras de San Felipe y Río Lagartos fueron dotadas de viveros, cuya producción, centralizada en la SCPP Manuel Cepeda Peraza (Río Lagartos), se exportaría viva a través del aeropuerto de Mérida. A su vez, la SCPP El Cuyo, bajo el asesoramiento de la ONG Impact Blue, desarrolló en 2022 su propio proyecto de captura y comercialización de langosta viva, langosta cuya comercialización sería realizada por la empresa De Garo Jamat, también asentada en Ensenada.

Aunque las estrategias de acopio y transporte, la presentación de la langosta comprada y comercializada (cola o entera, congelada, fresca o viva) y los mercados de destino varían en función de la empresa procesadora y comercializadora, todas han implementado distintas estrategias para asegurarse el suministro de langosta por las cooperativas. La principal y más extendida consiste en el pago de adelantos y créditos sobre futuras ventas, fundamentales para que las cooperativas hagan frente al avituallamiento de las embarcaciones al inicio de temporada, la compra de embarcaciones y motores —también financiada a través de apoyos gubernamentales—, o periodos de inactividad debido a vedas, ciclones, mareas rojas, enfermedades de los pescadores o sus familiares, o más recientemente, la Covid-19.

En el caso de las procesadoras asentadas en Progreso, a las estrategias de adelantos y créditos, se suman otras dos. La primera tiene que ver con la propiedad y la cesión en comodato de las embarcaciones de mediana altura utilizadas por las cooperativas que capturan langosta en Altamar. La segunda tiene lugar cuando las cooperativas se endeudan y los propietarios de procesadoras pasan a controlarlas, al convertirse en socios gracias al doble mecanismo ya aludido: la transferencia de permisos de langosta a otras cooperativas, o la entrada de nuevos socios. Todo ello ha permitido que una misma persona o familia pueda dirigir varias cooperativas langosteras y, además, ser propietaria de plantas procesadoras y/o barcos.

Estas estrategias implementadas por las procesadoras claramente restringen la libertad de comercialización de la langosta por las cooperativas, aunque entre las respuestas más reiteradas a porqué no venden directamente su langosta a hoteles y restaurantes de Cancún, o la exportan, están: 1.- La tardanza en el cobro —de 30 a 60 días—, hecho inasumible para las cooperativas y que contrasta con los adelantos y el pago casi inmediato de las procesadoras-comercializadoras; 2.- Los importantes volúmenes solicitados cuando se trata de exportar; 3.- En el caso de hoteles y restaurantes, la exigencia de garantizar el abasto de langosta durante todo el año —lo que implica su congelación y almacenamiento— y la demanda de tallas específicas —normalmente medianas—. Ante estos requisitos, las cooperativas optan por vender la langosta a granel y a un único precio por kilogramo, independientemente de su talla, lo que garantiza la venta de todas sus capturas; en ocasiones, la venta de langosta es incluso empleada por las cooperativas como factor para negociar la compra de otras especies menos redituables (escama) por las procesadoras. Los requerimientos de inversión de las cooperativas se limitan así a simples centros de acopio, donde la cola de langosta es conservada en hielo por un máximo de tres días.

#### 4. Discusión

Un aspecto reseñable de la pesquería de langosta en Yucatán es la disociación de actores y de espacios según su participación y función en la cadena de valor —captura *versus* procesamiento y comercialización—, de ahí la importancia de profundizar en la relación entre cooperativas y procesadoras-comercializadoras. Esta relación puede ser analizada desde una doble perspectiva: 1.- Una visión económica de especialización productiva, donde, en lugar de darse una integración vertical de esta pesquería por un mismo actor, las cooperativas (sector social) se especializan en la captura y las empresas (sector privado) en el procesamiento y comercialización; 2.- Una visión crítica basada en relaciones de poder, control y dependencia que implican la subordinación de ciertos actores y espacios (cooperativas y pequeñas comunidades pesqueras: extracción) respecto de otros (empresas y espacios urbanos: procesamiento, comercialización y consumo).

Como demuestran varios estudios centrados en Yucatán, la mencionada relación de dependencia no es exclusiva de la langosta. Para Gutiérrez (2014), la dependencia creada por los préstamos de las procesadoras yucatecas es un factor más que contribuye a la vulnerabilidad de pescadores y cooperativas. Otros autores analizan la estrategia crediticia de estas empresas bajo otras perspectivas. Desde el enfoque de recursos y capacidades, Pedroza-Gutiérrez (2019) señala el crédito y los adelantos de dinero como mecanismos de control que permiten, tanto asegurar el suministro de trabajadores y materia prima, como obtener un mayor poder de negociación sobre los precios. A su vez, y a partir de la teoría de la gobernanza de las cadenas de valor globales, Coronado et al. (2020) califican las plantas yucatecas procesadoras de pulpo como actores oligopólicos que ostentan una relación, respecto a permisionarios y cooperativas, fundamentalmente jerárquica —de control—, y sólo en ocasiones, relacional —mayor dependencia mutua basada en la confianza generada por una interacción frecuente y prolongada—.

Si bien la planificación oficial reconoce los problemas de esta dependencia (Salas et al., 2005), se trata de una situación añeja que hasta la década de 1980 se daba entre las cooperativas pesqueras y el Estado mexicano que, a través de Banpesca y las paraestatales Propemex y Ocean Garden Products, financiaba y comercializaba la producción pesquera. Esta circunstancia inhibió el desarrollo de capacidades de financiamiento, procesamiento y comercialización por las cooperativas, además de favorecer que esta dependencia se trasladara al sector privado tras el retiro del Estado de la actividad pesquera (Aguilar, 1989; Hernández, 2007; Magadán et al., 2015).

Esta relación de dependencia es consustancial a la propia pesca a pequeña escala, en la que diversos factores ligados a las unidades de producción limitan sus beneficios en contraste con las unidades de transformación y comercialización (Bjorndal et al., 2014), verbigracia: 1.- Menor capital financiero y humano, que reduce su capacidad de inversión en general y en procesos post-captura en particular (procesamiento, conservación y comercialización), y que supone un menor conocimiento del mercado (sobre todo del global) y de su normativa (requisitos, procesos de certificación, etc.) y precios, 2.- Lejanía y/o aislamiento de las comunidades pesqueras de los grandes mercados urbanos; 3.- Escaso poder de negociación e influencia en la determinación de precios (Salas et al., 2007). Estas circunstancias explican la mayor dependencia de la pesca artesanal respecto de intermediarios y procesadoras, tanto para el procesamiento y la comercialización, como para la obtención de créditos (*ibid.*; Pedroza-Gutiérrez, 2014; Itam-Cec, 2007).

En todo caso, se hace necesario recordar que, en el caso de la langosta mexicana, se confirman diferencias regionales entre la península de Baja California y la de Yucatán (Itam-Cec, 2007). Por ejemplo, la imagen de los espacios y actores que presenta Yucatán es muy diferente en la denominada Zona Pacífico Norte (ZPN) en el estado de Baja California Sur. Aun cuando ambos espacios comparten la langosta como una de sus principales pesquerías, en la ZPN el cooperativismo pesquero es mucho más antiguo —inicia a finales de 1930— y es considerado como un ejemplo de éxito dentro del cooperativismo pesquero mexicano (Crespo & Jiménez, 2019; McCay, 2017). Ello pese a su aislamiento —a 800 km de la capital del estado, La Paz, y a 700 km de Ensenada— y a su escaso poblamiento —algo menos de 6 mil habitantes—, factores que incluso han sido considerados positivos al favorecer una menor presión sobre los recursos, dificultar la pesca ilegal desde otros espacios e impulsar una estrecha colaboración e interdependencia entre cooperativas pesqueras y comunidades costeras.<sup>6</sup> Las cooperativas de esta zona participan activamente en la vida socioeconómica de sus localidades —más incluso que las de la Zona Oriente de Yucatán— al invertir directamente en infraestructuras, actividades deportivas y culturales y otras acciones de beneficio social de sus núcleos de población.

Ciertamente, otros factores del éxito del cooperativismo de la ZPN recuerdan los señalados para la Zona Oriente de Yucatán: concesiones langosteras por 20 años, entorno marino altamente productivo, pesca basada en productos de alto valor (principalmente abulón y langosta, pero también pepino de mar, caracol, almeja y escama) y una importante capacidad de gestión a través de cooperativas con una administración colectiva, rotativa, transparente, justa y que garantiza una efectiva aplicación de las reglas entre sus socios (McCay, 2017). Hasta aquí las similitudes.

Las diferencias se derivan de su distinta participación en la cadena de valor y de sus estrategias de comercialización. Más allá de la mencionada captura de langosta viva mediante trampas para el mercado asiático, todas las cooperativas de la ZPN —así como también las principales cooperativas langosteras del estado de Baja California (Palma, 2010)— tienen sus propias plantas de transformación, lo que permite una estructura

6 Este aislamiento y escaso poblamiento también ha sido considerado como favorable para el éxito del cooperativismo langostero en Punta Allen, Quintana Roo (Sosa-Cordero et al., 2008).

económica verticalmente integrada que, en ciertos casos, se remonta a la década de 1970, habiendo recibido ayudas públicas para su construcción, ampliación y renovación.

Dentro de sus estrategias de comercialización sobresale la eco-certificación *Marine Stewardship Council* (MSC) obtenida en 2004 por la langosta roja de Baja California, ello bajo la iniciativa de la Federación Regional de Sociedades Cooperativas de la Industria Pesquera Baja California (Fedecoop). Se trata de una de las primeras certificaciones del mundo otorgadas a la pesca artesanal y a países en desarrollo, habiendo sido renovada en 2022. Asimismo, la Fedecoop ha creado marcas comerciales propias a fin de diferenciar y promocionar sus productos (sobre todo abulón), una estrategia comercial implementada también por algunas cooperativas langosteras de manera individual (Baxin, 2022). Por último, en 2021, la decidida apuesta por el mercado asiático ha llevado a la Fedecoop a establecer su propia oficina de ventas en Shanghái (China) con dos claros fines: 1.- Reforzar el comercio directo sin ningún tipo de intermediación (todavía presente en algunas cooperativas de Baja California; Palma, 2010); 2.- Conocer de primera mano las dinámicas y los precios de los mercados orientales.

Si bien diversas de estas estrategias han tratado de ser replicadas por cooperativas langosteras de Quintana Roo (certificación y creación de una marca propia), y ésta parece ser la ruta que quieren seguir las cooperativas de Yucatán (sobre todo del Oriente), lo cierto es que esta experiencia de éxito no es fácilmente replicable dadas las especificidades históricas, ambientales, sociales e institucionales de cada caso (Sosa-Cordero et al., 2008; McCay, 2017).

Diferente es el escenario en Belice, donde la captura de langosta es realizada no sólo por cooperativas, sino también por pescadores independientes. Mientras, el procesamiento, empaque y exportación es desarrollado, fundamentalmente, por dos grandes cooperativas de larga tradición, *Northern* y *National*, ambas fundadas en 1960 (WWF, 2004). Y es que desde 1965 la legislación beliceña ha reservado su exportación a las cooperativas, a fin de impedir la participación de extranjeros en este lucrativo negocio cuyo principal mercado hoy en día es Florida (Estados Unidos). También por ley, al menos 5% de la producción debe ser destinada al consumo nacional (Castañeda, 2009).

Por último, en los países caribeños la sostenibilidad de la pesquería de langosta está seriamente amenazada por su sobreexplotación, una sobrepesca impulsada no solo por la alta demanda y los elevados precios de los mercados internacionales, sino también por el auge de su consumo en los centros turísticos de estos mismos países (King, 1997; Winterbottom et al., 2012; Alvarado, 2013). Es en este escenario donde se sitúa Yucatán, dada la gran demanda de langosta de Cancún. En Cuba, a la importante demanda se suman otros factores antrópicos que amenazan el recurso langosta: el represamiento de ríos —y subsiguiente disminución de nutrientes y aumento de la salinidad— y la construcción de infraestructura turística en ámbitos costeros (Puga-Millán et al., 2021). Al respecto, el otorgamiento de concesiones de langosta, esto es, de derechos territoriales exclusivos de pesca, no ha sido una estrategia suficiente para evitar su sobreexplotación y su pesca ilegal, una pesca ilegal al alza ante la inoperancia y falta de recursos de las autoridades y que ha obligado a las propias cooperativas a realizar acciones de patrullaje y vigilancia tanto en Arrecife Alacranes como en la Zona Oriente. Al respecto, la participación de las comunidades y las cooperativas como agentes, y no sólo como meros sujetos de los procesos de decisión y de manejo, han sido señalados como elementos imprescindibles en la sostenibilidad ambiental, social y económica de áreas exclusivas de pesca (Sosa-Cordero et al., 2008; Nguyen Thi Quynh et al., 2017; McCay, 2017), algo todavía en desarrollo en Yucatán. Asimismo, si bien las áreas exclusivas de pesca han sido consideradas como una estrategia efectiva para especies sedentarias, la larga etapa planctónica de las larvas de langosta, a merced de las corrientes, sugiere que su pesca local depende en cierta medida de aportes provenientes de otras áreas (Salas et al., 2012); esta circunstancia hace necesarias estrategias de preservación y explotación no sólo locales, sino internacionales, caso de distintas iniciativas impulsadas por la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (Ospesca) en las que no participa México.

## 5. Conclusiones

La actual OEE de la langosta en Yucatán hunde sus raíces a finales de la década de 1960 e inicios de la siguiente. En esa época se fundan, en la Zona Oriente, las primeras cooperativas langosteras, alentadas por una normativa que reservaba su captura a pescadores cooperativizados. La progresiva sobreexplotación de la langosta ribereña —al amparo de apoyos gubernamentales que incrementaron la flota pesquera— ha sido en parte paliada por la expansión de las capturas en la denominada Zona Profunda. Esta evolución impulsa el papel de Altamar como área productora, en competencia con la Zona Oriente, y beneficia a los armadores



y a los comercializadores de Progreso-Yucalpetén, frente al papel dominante ejercido desde Mérida por Atlántida del Sur y basado en la comercialización de langosta capturada en el Oriente.

Desde 1975, los procesos turísticos de Cancún han desempeñado un papel primordial en la OEE langostera de Yucatán. La creciente demanda de cola de langosta de este polo turístico ha sido cubierta, cada vez en mayor medida, por langosta yucateca, en tanto que otros espacios productores (Quintana Roo, Baja California y Baja California Sur) orientaban sus capturas de langosta entera y/o viva al mercado internacional. Esta especialización explica la aparición de nuevos actores vinculados al sector restaurantero y hotelero de Cancún (Ocean Leader), pero también que la comercialización de la langosta yucateca se restrinja en gran medida al mercado nacional. Todo ello se ha visto favorecido por el tradicional uso del gancho como arte de pesca, que impide la captura de langosta entera y/o viva y dificulta su comercialización en el mercado internacional.

No obstante, una pequeña parte de la producción de langosta yucateca se dirige al mercado internacional, particularmente a Francia y Estados Unidos (Florida), un mercado global dominado por las transacciones entre países desarrollados —algunos de ellos grandes productores y consumidores de langosta: Canadá, Estados Unidos o Reino Unido— y por las importaciones desde China y Hong Kong, países que absorben las exportaciones de países menos desarrollados como Brasil, Cuba, Sudáfrica, Mauritania, México —desde Tijuana—, Marruecos, Honduras o Belice, entre otros.

La incipiente captura de langosta viva en la temporada 2022-23 y su comercialización en los mercados asiáticos, esencialmente China, puede suponer, de consolidarse, un punto de inflexión hacia una nueva estructura espacial. Por un lado, la probable competencia y suplantación de procesadores y comercializadores locales y/o regionales por empresas foráneas asentadas en Ensenada —Senfu de México—, las cuales están financiando la infraestructura requerida y que contarían con el *know how* logístico y clientes en los mercados asiáticos. Aunque algunas compañías yucatecas —Productos Pesqueros Orsa y MasPesca— ya han incurrido en la exportación de langosta viva, no lo han hecho las dos principales empresas comercializadoras —Atlántida del Sur y Ocean Leader— dado su interés por el mercado francés y de Cancún, respectivamente, mercados que demandan cola de langosta. Por otro lado, el posible aumento en la captura y en la exportación de langosta viva podría llevar a un incremento de los precios y un desabasto del mercado nacional, especialmente de Cancún, que debería ser cubierto por otros espacios productores. Datos oficiales y declaraciones de comercializadoras ofrecen una potencial solución: importaciones de langosta desde países centroamericanos (Nicaragua, Honduras, Belice), y también desde Estados Unidos, Brasil, Bahamas e incluso el Golfo Pérsico. Y es que toda organización espacial es por definición una estructura viva, cambiante, a partir de los diversos actores y procesos que la modelan.

En definitiva, la presente investigación muestra desde la Geografía cómo la actividad langostera ha contribuido a la construcción de espacios socioeconómicamente diferenciados a lo largo de la costa yucateca. También permite reconocer los vínculos y los flujos espaciales que dicha actividad ha generado, tanto al interior del estado, como a nivel nacional e internacional. Asimismo, incide en los procesos recientes que explican esta estructura espacial y en los actores que fungen como agentes y sujetos de dichos procesos; en otras palabras, revela la OEE langostera en el estado mexicano de Yucatán.

## Financiación

El presente artículo forma parte del proyecto “Organización territorial de la actividad pesquera comercial ribereña en las áreas naturales protegidas del estado de Yucatán, México” (clave IN300619) financiado por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la Universidad Nacional Autónoma de México.

## Agradecimientos

Se agradece la colaboración prestada por el Siap (Lic. Jorge Gustavo Tenorio Sandoval) y la Conapesca (Biol. Pesq. Leo Gandhi Rodríguez Delgado; Mtro. Bernardino Muñoz Reséndez; Dr. Edgar Edmundo Lanz Sánchez) en la entrega de información estadística.

## Referencias

- Abler, R.F., Adams, J.S., & Gould, P. (1972). *Spatial Organization. The Geographer's View of the World*. Prentice/Hall International Editions.
- Aché, D. B. (2018). La geografía de las desigualdades y la nueva organización territorial de la economía. *Revista Geográfica Venezolana*, 59(1), 148-161.
- Aguilar, W. de J. (1989). El endeudamiento como forma de control hacia los pescadores de El Cuyo, Yucatán. *Revista de la Universidad Autónoma de Yucatán*, 170, 81-85.
- Alvarado, N.A. (2013). *¿Del mar quién es dueño? Artisanal fisheries, tourism development, and the struggles over access to marine resources in Playa Gigante, Nicaragua* [Master's thesis, Universidad de Denver]. Digital Commons @ DU. <https://digitalcommons.du.edu/etd/29/>
- Arceo, P., Arce, M., Briones, P., Lozano, E., Salas, S., Seijo, J.C., & Sosa, E. (1997). La pesquería de langosta *Panulirus argus* en la Plataforma de Yucatán y Caribe mexicano. In D. Flores, P. Sánchez, J.C. Seijo, & F. Arreguín (Eds.), *Análisis y diagnóstico de recursos pesqueros críticos del Golfo de México* (pp. 5-126). Universidad Autónoma de Campeche.
- Baxin, J.I. (2022). *Geografía histórica de Isla de Cedros, Baja California. El paisaje insular como palimpsesto, 2020-1540* [Doctoral thesis, El Colegio de México]. Repositorio Institucional de la UNAM. [https://ri.unam.mx/contenidos/geografia-historica-de-isla-de-cedros-baja-california-el-paisaje-insular-como-palimpsesto-2020-1540-3621202?c=yxADpJ&d=false&i=68&v=1&t=search\\_0](https://ri.unam.mx/contenidos/geografia-historica-de-isla-de-cedros-baja-california-el-paisaje-insular-como-palimpsesto-2020-1540-3621202?c=yxADpJ&d=false&i=68&v=1&t=search_0)
- Bennett, A. (2017). The influence of neoliberalization on the success and failure of fishing cooperatives in contemporary small-scale fishing communities: A case study from Yucatán, Mexico. *Marine Policy*, (80), 96-106. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.06.024>
- Bjorndal, T., Child, A., & Lem, A. (2014). *Value chain dynamics and the small-scale sector*. FAO.
- Bottemanne, C.J. (1972). *Economía de la pesca*. Fondo de Cultura Económica
- Casares-Vidal, D. (1988). El sector henequenero en Yucatán. *Revista CIDOB D'Afers Internacionals*, (12-13), 77-93. <https://www.raco.cat/index.php/RevistaCIDOB/article/download/27778/51897>
- Castañeda, A.E. (2009). *Análisis bioeconómico de la pesquería de langosta espinosa, Panulirus argus, de Belice* [Master's thesis, Colegio de la Frontera Sur]. Ecosur repositorio. <https://ecosur.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1017/1882>
- Chuenpagdee, R., Fraga, J., & Eúan, J. (2002). Community Perspective Toward a Marine Reserve: A Case Study of San Felipe, Yucatán, México. *Coastal Management*, (30), 183-191. <https://doi.org/10.1080/089207502753504706>
- Claval, P. (1980). *Geografía Económica*. Editorial Oikos-Tau.
- Conapesca (2021). *Permisos de pesca comercial vigentes*. Archivo interno. Recurso de revisión 13328/21 de la solicitud 330008121000035 presentada en la Plataforma de Transparencia.
- Conapesca (2022a). *Anuarios estadísticos 1977 a 1984, 1995 y 2000 y datos por oficina de pesca 2006-2020*. <https://www.gob.mx/conapesca/documentos/anuario-estadistico-de-acuacultura-y-pesca> y solicitud 330008122000058 presentada en la Plataforma de Transparencia.
- Conapesca (2022b). *Guías de pesca*. <https://www.datos.gob.mx/busca/dataset/guias-de-pesca>
- Conapesca (2022c). *Avisos de arribo de langosta y de cooperativas langosteras de Yucatán*. Solicitudes 330008122000059 y 330008122000157 presentadas en la Plataforma de Transparencia.
- Coronado, E., Silvia, S., Cepeda-González, M.F., & Chuenpagdee, R. (2020). Who's who in the value chain for the Mexican octopus fishery: Mapping the production chain. *Marine Policy*, (118), 104013. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104013>
- Crespo, J.M., & Jiménez, A. (2019). Orígenes y procesos territoriales del cooperativismo pesquero en la zona Pacífico Norte de Baja California Sur, México, 1850-1976. *América Latina En La Historia Económica*, 25(1), 196-238. <https://doi.org/10.18232/alhe.841>
- Crespo, J.M., & Jiménez, A. (2022). Procesos territoriales y territorialidades superpuestas en el manejo de los recursos ícticos del lago Metztlán (México): 1950-2020. *Disparidades. Revista de Antropología*, 77(2), e023. <https://doi.org/10.3989/dra.2022.023>

- Dof (1994). *Aviso por el que se da a conocer el establecimiento de épocas y zonas de veda para la pesca de diferentes especies de la fauna acuática en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos*. 16/03/1994. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4678590&fecha=16/03/1994#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4678590&fecha=16/03/1994#gsc.tab=0)
- Dof (2014). *Acuerdo por el que se da a conocer el Plan de Manejo Pesquero para la langosta espinosa (panulirus argus) de la Península de Yucatán*. 13/03/2014. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/481932/PMP\\_Langosta\\_Espinosa.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/481932/PMP_Langosta_Espinosa.pdf)
- Dof (2016). *Norma Oficial Mexicana NOM-006-SAG/PESC-2016*. 07/09/2016. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5451782&fecha=07/09/2016#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5451782&fecha=07/09/2016#gsc.tab=0)
- Dof (2018). *Ley general de pesca y acuicultura sustentables*. 19/01/2023. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPAS.pdf>
- Dof (2022). *Acuerdo mediante el cual se da a conocer la actualización de la Carta Nacional Pesquera*. 26/07/2022. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5659177&fecha=26/07/2022#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5659177&fecha=26/07/2022#gsc.tab=0)
- Doyon, S., Guindon, A. & Leblanc, C. (2008). Descentralización, regionalización y atomización en Río Lagartos, Las Coloradas y El Cuyo: prácticas y políticas de las comunidades del oriente de Yucatán. In J. Fraga, G. Villalobos, S. Doyon, & A. García (Ed.), *Descentralización y manejo ambiental. Gobernanza costera en México* (pp. 239-258). Plaza y Valdés.
- Fao (2020). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2020*, Roma: Fao. <http://www.fao.org/documents/card/en/c/ca9229es>
- Fao (2022). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2022*, Roma: Fao. <https://www.fao.org/3/cc0461es/cc0461es.pdf>
- García-Allut, A. (2003). La pesca artesanal, el cambio y la patrimonialización del conocimiento. *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, (44), 74-83. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=645590&orden=0&info=link>
- García-Moctezuma, F. (2008). La planeación del desarrollo regional en México (1900–2006). *Investigaciones Geográficas*, (71), 102-121. <https://doi.org/10.14350/riq.18093>
- González-Cano, J. (2007). Una reevaluación de las políticas de manejo para reducir el exceso de capacidad pesquera en la pesquería de langosta al noreste de Yucatán. In M. Agüero (Ed.), *Capacidad de pesca y manejo pesquero en América Latina y el Caribe* (pp. 171-190). Fao.
- Gutiérrez, C. (2014). El contexto de vulnerabilidad social de pescadores ribereños en la península de Yucatán. *Sociedad y Ambiente*, 1(5), 25-47.
- Hernández, A. (2007). *Cambio socioeconómico y ambiental en una comunidad pesquera de Yucatán: implicaciones del desarrollo* [Master's thesis, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Mérida]. Cinvestav repositorio. <https://www.mda.cinvestav.mx/FTP/EcologiaHumana/maestria/tesis/04TesisHernandezA07.pdf>
- Inegi (vv.aa.). *Anuario estadístico del estado de Yucatán, 1986 y 1992 a 2005*. <https://www.inegi.org.mx/>
- Itam-Cec (2007). *Programa maestro nacional de langosta*. [https://cadenasproductivas.conapesca.gob.mx/pdf/documentos/comites/csp/Programa\\_Maestro\\_Nacional\\_Langosta.pdf](https://cadenasproductivas.conapesca.gob.mx/pdf/documentos/comites/csp/Programa_Maestro_Nacional_Langosta.pdf)
- King, T.D. (1997). Folk management and local knowledge: lobster fishing and tourism at Caye Caulker, Belize. *Coastal Management*, 25(4), 455-469. <https://doi.org/10.1080/08920759709362337>
- Kostrowicki, J. (1975). Un concepto fundamental. La organización del espacio. *Revista Geográfica de América Central*, 1(2), 51-66. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2067>
- Le Bail, J. (1984). Les coopératives de pêche mexicaines. *Tiers-Monde*, 25(98), 437-440. <https://doi.org/10.3406/tiers.1984.3393>
- Lozano, M. (2022). *Estructura territorial de la pesca comercial ribereña en la reserva de la biosfera Río Lagartos, Yucatán, México*. [Undergraduate thesis, UNAM]. Repositorio Institucional de la UNAM. [https://repositorio.unam.mx/contenidos/estructura-territorial-de-la-pesca-comercial-riberena-en-la-reserva-de-la-biosfera-los-petenes-campeche-3456625?c=rwXLq7&d=false&q=\\*&i=1&v=1&t=search\\_0&as=1](https://repositorio.unam.mx/contenidos/estructura-territorial-de-la-pesca-comercial-riberena-en-la-reserva-de-la-biosfera-los-petenes-campeche-3456625?c=rwXLq7&d=false&q=*&i=1&v=1&t=search_0&as=1)
- Magadán, L.D., Escalona, M.J., & Hernández, M.A. (2015). El modelo neoliberal en el cooperativismo del sector pesquero artesanal. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, (1), 273-279

- McCay, B.J. (2017). Territorial use rights in fisheries of the northern Pacific coast of Mexico. *Bulletin of Marine Science*, 93(1), 69-81. <https://doi.org/10.5343/bms.2015.1091>
- Méndez, R. (1997). *Geografía económica*. Ariel.
- Minakir, P.A., & Demyanenko, A.N. (2010). Spatial Economics: The Evolution of Approaches and Methodology. *Prostranstvennaya Ekonomika*, (2), 6-32. <https://doi.org/10.14530/se.2010.2.006-032>
- Miralbés, R., & Higuera, A. (1993). Reflexiones sobre el espacio geográfico. *Geographica*, (30), 283-294. [https://doi.org/10.26754/ojs\\_geoph/geoph.1993301824](https://doi.org/10.26754/ojs_geoph/geoph.1993301824)
- Nguyen Thi Quynh, C., Schilizzi, S., Hailu, A., & Iftekhhar, S. (2017). Territorial Use Rights for Fisheries (TURFs): State of the art and the road ahead. *Marine Policy*, 75, 41-52. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.10.004>
- Palma, O. (2010). *Análisis y comparación de factores que intervienen en la pesca sostenible de las organizaciones pesqueras en El Rosario e Isla de Cedros, Baja California* [Master's thesis, El Colegio de la Frontera Norte]. El Colegio de la Frontera Norte repositorio. <https://www.colef.mx/posgrado/tesis/2008826/>
- Paré, L., & Fraga, J. (1994). La costa de Yucatán: desarrollo y vulnerabilidad ambiental. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ciencias Sociales.
- Pedroza-Gutiérrez, C. (2014). Informalidad e intermediación en el sector primario: un estudio comparativo de pesca marina y continental. *Ecosistemas y recursos agropecuarios*, 1(3), 233-247.
- Pedroza-Gutiérrez, C. (2019). Seafood supply chain structure of the fishing industry of Yucatan, Mexico. In S. Salas, M.J. Barragán-Paladines, & R. Chuenpagdee (Eds.), *Viability and sustainability of small-scale fisheries in Latin America and the Caribbean* (pp. 353-378). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-76078-0\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-319-76078-0_15)
- Piñero, M.A., & Camilo Lois, R. (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. <http://dx.doi.org/10.21138/bage.2543>
- Propin, E., & Sánchez, A. (2001). Características básicas de la estructura territorial de la economía mexicana. *Investigaciones Geográficas*, (46), 148-163. <https://doi.org/10.14350/rig.59161>
- Puga-Millán, R., Morales-Fradagas, O., Cobas-Gómez, S. & Alzugaray-Martínez, R. (2021). Implicaciones de factores climáticos y antrópicos para la evaluación y el ordenamiento de la langosta *Panulirus argus* en el golfo de Batabanó, Cuba. *Revista Cubana de Investigaciones Pesqueras*, 38(2), 63-71.
- Ríos, G.V., Espinosa, J.C., Zetina, C.E., Aguilar, C., & Ramírez, A. (2013). *La pesquería de langosta Panulirus argus en el Golfo de México y el mar Caribe mexicano*. Inapesca.
- Ríos, G.V., Zetina, C.E., Cervera, K., Mena, R.W., & Ek, C. (1998). *La pesquería de langosta espinosa Panulirus argus en las costas del estado de Yucatán*, Documento Técnico 6. Inapesca.
- Rzayev, A., Lyshchikova, J., Dobrodomova, T., & Borzenkova, N. (2019). Strategizing of the spatial development of the region based on the concept of "smart specialization". In M. Ibrahimov, A. Aleksic, & D. Dukic (Eds.), *Economic and Social Development* (pp. 625-631). Varazdin Development and Entrepreneurship Agent.
- Salas, S., Bello, J., Ríos, G.V., Cabrera, M.A., Rivas, R., & Santa María, A. (2005). *Programa maestro del sistema producto de la pesquería de langosta en Yucatán*. Conapesca.
- Salas, S., Chuenpagdee, R., Seijo, J.C., & Charles, A. (2007). Challenges in the assessment and management of small-scale fisheries in Latin America and the Caribbean. *Fisheries Research*, (87), 5-16. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2007.06.015>
- Salas, S., Fraga, J., Euan, J., & Chuenpagdee, R. (2015). Common Ground, Uncommon Vision: The Importance of Cooperation for Small-Scale Fisheries Governance. In S. Jentof, & R. Chuenpagdee (Eds.), *Interactive governance for small-scale fisheries. Global reflections* (pp. 477-493). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-17034-3\\_25](https://doi.org/10.1007/978-3-319-17034-3_25)
- Salas, S., Ríos, G.V., & Arce, A.M. (2012). *Integración y asistencia para la concertación del programa de ordenamiento de la pesquería de langosta en la península de Yucatán. Informe final*. Inapesca-Cinvestav-Ecosur.
- Sánchez, A., Mollinedo, G., & Propin, E. (2012). Estructura territorial del turismo en Guatemala". *Investigaciones Geográficas*, (78), 104-121. <https://doi.org/10.14350/rig.32473>

- Sánchez, M.T., & Gutiérrez, M.T. (2023). *Globalización, políticas neoliberales y transformaciones en la organización espacial de la economía mexicana a partir del decenio de 1980*. México: UNAM, Instituto de Geografía. <http://www.publicaciones.igg.unam.mx/index.php/ig/catalog/book/139>
- Santos, M. (2009). Espacio y método. Algunas reflexiones sobre el concepto de espacio. *Gestión y Ambiente*, 12(1), 147-148. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/14214/14995>
- Secretaría de Economía (2022). *Sistema de Información Arancelaria Vía Internet (SIAVI)*. <http://www.economia-snci.gob.mx/>
- Siap (2022). *Tabla de información de flujos comerciales con el exterior de langosta*. Archivo interno (Solicitud 330027922000045 presentada en la Plataforma de Transparencia).
- Sosa-Cordero, E., Liceaga-Correa, M.L.A. & Seijo, J.C. (2008). The Punta Allen lobster fishery: current status and recent trends. In R. Townsend, R. Shotton, & H. Uchida (Eds.), *Case studies in fisheries self-governance, Fisheries Technical Paper 504* (pp. 149-162). Fao.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquia.
- Vega, A. (2006). Langosta de la Península de Baja California. In J. Cuéllar & C.O. Cadena (Coords.), *Sustentabilidad y pesca responsable en México* (pp. 155-210). Inapesca.
- Winterbottom, M., Haughton, M., Mutrie, E., & Grieve, K. (2012). Management of the spiny lobster fishery in CARICOM countries: status and recommendations for conservation, *Proceedings of the 64th Gulf and Caribbean Fisheries Institute*. [https://aquadocs.org/bitstream/handle/1834/36208/GCFI\\_64-83.pdf?sequence=1](https://aquadocs.org/bitstream/handle/1834/36208/GCFI_64-83.pdf?sequence=1)
- WWF (2004). *Cadena de comercialización de la langosta espinosa. Costa atlántica de Belice*. [https://wwf.es.awsassets.panda.org/downloads/wwfca\\_langosta\\_cameron\\_insertos.pdf](https://wwf.es.awsassets.panda.org/downloads/wwfca_langosta_cameron_insertos.pdf)
- Yurkievich G., & Sánchez, A. (2016). Estructura territorial de la actividad pesquera en Guaymas, Sonora. *Investigaciones Geográficas*, (91), 152-167. <https://doi.org/10.14350/ig.49937>