



Enfoque ecosistémico para la pesca de la langosta espinosa (*Panulirus argus*)

Junio de 2019

BORRADOR. NO DIFUNDIR

AGRADECIMIENTOS:

La preparación de este producto informativo y su contenido, así como las actividades que la precedieron, han contado con el apoyo financiero del **proyecto del PNUD/FMAM**:

“Catalizando la aplicación del Programa de Acciones Estratégicas para la gestión sostenible de los Recursos Vivos Marinos compartidos en los Grandes Ecosistemas Marinos del Caribe y de la Plataforma del Norte de Brasil” (Proyecto CLME+, 2015-2020)

El proyecto CLME+ es ejecutado por la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS), en estrecha colaboración con un gran número de asociados mundiales, regionales y nacionales. En su conjunto a estos se les denomina “asociados coejecutores del proyecto CLME+”.

www.clmeproject.org
info@clmeproject.org



Como un organismo del FMAM, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) implementa una cartera global de proyectos del Gran Ecosistema Marino cofinanciados por el FMAM, entre los cuales se cuenta el proyecto CLME+.

www.undp.org



A través de la coordinación de las Aguas Internacionales, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) ayuda a los países a administrar de manera conjunta sus cuencas de aguas superficiales transfronterizas, sus cuencas de aguas subterráneas y los ecosistemas costeros y marinos.

www.thegef.org



La UNOPS tiene la misión de servir a las personas que lo necesiten mediante la ampliación de la capacidad de las Naciones Unidas, los gobiernos y otros asociados de administrar proyectos, infraestructura y adquisiciones de manera sostenible y eficiente.

www.unops.org/es/

Los productos informativos del proyecto CLME+ se encuentran en la plataforma del CLME+ (www.clmepius.org) y se pueden descargar de manera gratuita.

Publicación:

[Autor(es)], [mes] [año]

[Información de contacto]

© [Todos los derechos reservados]. [Campo de texto para el titular de los derechos de autor]

[Campo de texto para créditos de fotos (p. ej., portada/contraportada)]

Cita: [proporcione cita]

[Autor(es)] [y los asociados coejecutores del proyecto CLME+] estimulamo[s], la reproducción, la difusión y el uso de este producto informativo. Excepto donde se indique algo distinto, los materiales de este producto informativo se pueden copiar, reproducir, descargar y distribuir para fines de estudio privado, de investigación, educativos y de [promoción]/[sensibilización, o para su uso en productos o servicios no comerciales, sin permiso especial del/de los titular(es) de los derechos de autor, siempre que se haga adecuado reconocimiento de la fuente y que no se implique en modo alguno el respaldo del/de los autor(es) y/o del FMAM, el PNUD y los asociados coejecutores del proyecto CLME+ de las opiniones, productos o servicios de los usuarios.

[Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, difundida o utilizada para ningún propósito comercial ni revenderse sin el permiso previo por escrito del/de los autor(es)].

Serie de productos informativos del proyecto CLME+ [- Informes técnicos]

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD:

Las designaciones empleadas y la presentación de información en cualquier formato en este producto informativo no implican la expresión de opinión alguna por parte del FMAM, el PNUD y/o los asociados coejecutores del proyecto CLME+ [que no sea(n) el/los autor(es)] sobre la situación jurídica de ningún país, territorio, ciudad o área, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

La mención de empresas específicas o de ciertos productos de fabricantes no implica que estén respaldados ni sean recomendados por el FMAM, el PNUD y/o los asociados coejecutores del proyecto CLME+ [que no sea(n) el/los autor(es)] de manera preferente respecto de otros análogos que no se mencionen. A menos que se indique expresamente algo distinto, el contenido, los datos, los hallazgos, las interpretaciones, conclusiones, opiniones y puntos de vista expresados en este producto informativo son las del/de los autor(es), y la publicación como producto informativo del proyecto CLME+ no constituye de por sí un aval por parte del FMAM, el PNUD y/o los asociados coejecutores del proyecto CLME+ que no sea(n) el/los autor(es) de tal contenido, datos, hallazgos, interpretaciones, conclusiones, opiniones o puntos de vista.

Ni el FMAM, el PNUD o los asociados coejecutores del proyecto CLME+ [que no sea(n) el/los autor(es)] garantizan que la información contenida en este producto informativo sea completa y correcta, y no serán responsables de los perjuicios ocasionados a partir de su uso.

Asociados coejecutores del proyecto CLME+:



Índice

Siglas y abreviaturas	1
Introducción	3
Pesca de la langosta espinosa: Estado y tendencias	5
Definición de población.....	5
Estado de explotación.....	5
Desembarques de langosta espinosa.....	7
Impacto.....	8
Aspectos sociales y económicos asociados	9
Beneficios de la langosta espinosa.....	9
Producción y valor de la langosta espinosa.....	9
Empleo.....	12
El bienestar humano y la justicia social en la pesca de langosta espinosa.....	12
Impacto.....	13
Factores impulsores y presiones	14
Factores impulsores.....	14
Presiones.....	14
Impacto de la pesca de langosta espinosa sobre los hábitats marinos y la biodiversidad.....	17
Respuestas	18
Arquitectura de la gobernanza.....	18
Procesos de gobernanza.....	19
Medidas de alivio del estrés.....	21
Recomendaciones para la acción.....	23
Notas finales	24

Siglas y abreviaturas

CARICOM	Comunidad del Caribe
CFMC	Caribbean Fishery Management Council
CLME+	Grandes Ecosistemas Marinos del Caribe y la Plataforma del Norte de Brasil
CRFM	Mecanismo Regional de Pesca del Caribe
PIB	Producto Interno Bruto
MEEG	Marco de Evaluación de la Eficacia de la Gobernanza
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
INDNR	Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada
GEM	Gran Ecosistema Marino
AMP	Áreas marinas protegidas
MSC	Marine Stewardship Council
OSPESCA	Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano
OROP	Organización regional de ordenación pesquera
PAE	Programa de Acciones Estratégicas
ODS	Objetivo de Desarrollo Sostenible
SICA	Sistema de la Integración Centroamericana
SPAW	Protocolo sobre Zonas y Fauna y Flora Silvestres Especialmente Protegidas
COPACO	Comisión de Pesca para el Atlántico Centro-Occidental

Datos y mensajes clave



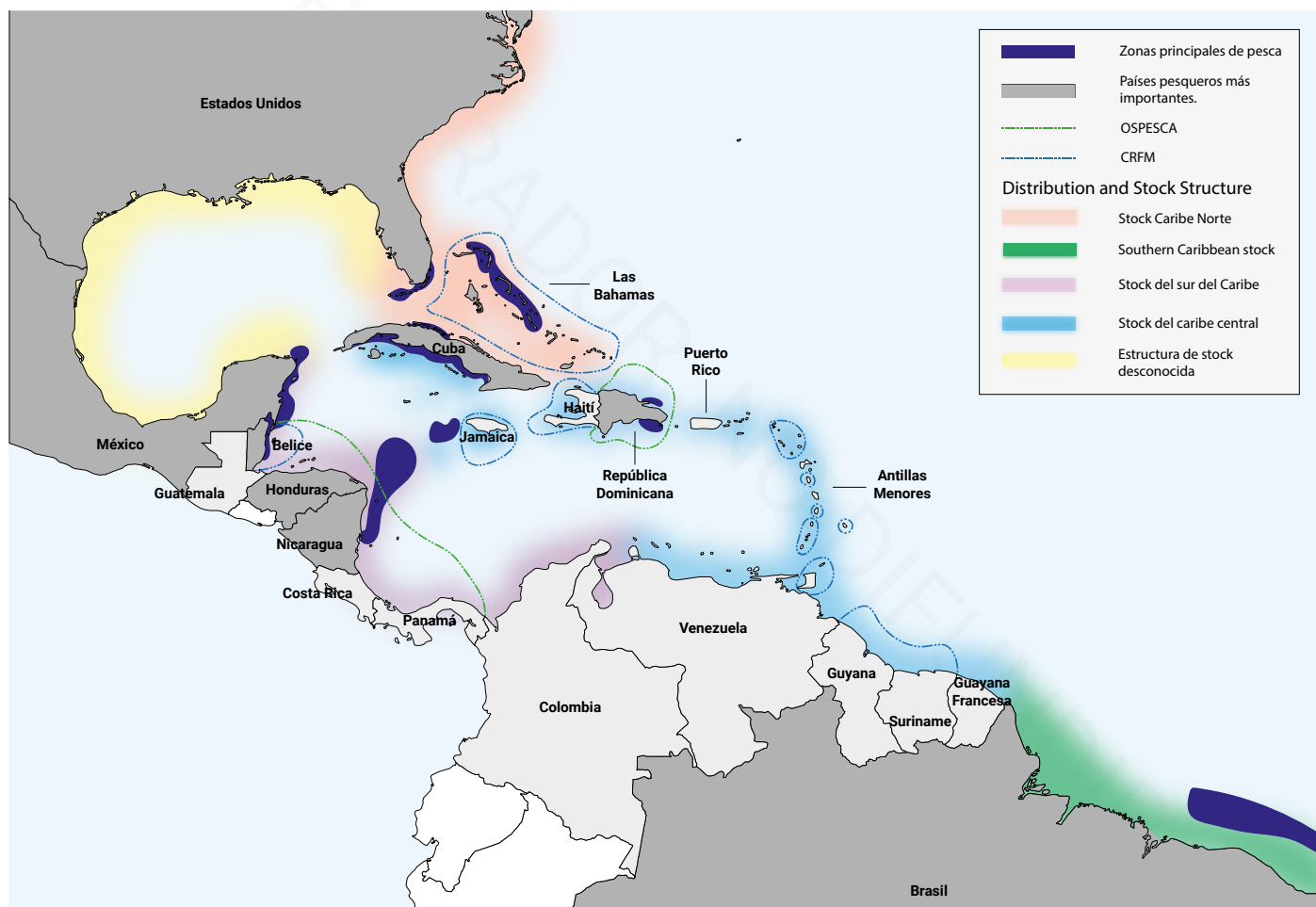
- La langosta espinosa del Caribe, *Panulirus argus*, está presente en la zona cubierta por la Comisión de Pesca para el Atlántico Centro-Occidental (COPACO).
- La producción y supervivencia de la langosta espinosa dependen en gran medida de la calidad de sus hábitats marinos preferidos incluidos las praderas de pastos marinos, los manglares, los arrecifes de coral y las zonas rocosas.
- Las larvas planctónicas son dispersadas por las corrientes oceánicas en todo el Mar Caribe, y mantener la población de langosta espinosa en un lugar en particular puede depender de que lleguen larvas desde lugares lejanos, incluso a través de fronteras políticas.
- Se han propuesto cuatro poblaciones de langosta espinosa: una en Brasil y tres poblaciones cuyas respectivas distribuciones son en gran medida coherentes con la zonas de competencia de la COPACO, el Mecanismo Regional de Pesca del Caribe (CRFM) y la Organización del Sector Pesquero y Acuicola del Istmo Centroamericano (OSPESCA).
- Los países de la región de la COPACO obtienen una serie de beneficios sociales y económicos de los bienes y servicios culturales y de aprovisionamiento de los ecosistemas que ofrece la langosta espinosa.
- Esta especie constituye una de las más valiosas pesquerías de la región, con casi 40.000 toneladas desembarcadas en 2016, con un valor calculado de hasta mil millones de dólares.
- La pesca de la langosta espinosa proporciona empleo a 60.000 pescadores y cerca de 200.000 otras personas que participan en actividades conexas. Esta actividad es el principal sustento económico de algunas comunidades costeras.
- Los precios lucrativos y la alta demanda para exportación y del sector turístico local son los principales impulsores de la explotación de la langosta espinosa. La alta demanda, combinada con la reducción de la oferta de langosta espinosa, ha aumentado los precios y promovido la sobrecapitalización de la pesca.
- La pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) y “pesca fantasma” causada por la pérdida o abandono de aparejos de pesca de langosta espinosa contribuyen a la no sostenibilidad de la pesca de la langosta espinosa, pero los niveles son actualmente desconocidos.
- Las poblaciones de langosta espinosa del Caribe parecen estar siendo “pescadas al máximo nivel sostenible” en la mayor parte de su área de distribución, y podrían no admitir un incremento en la actividad pesquera.
- En varios países, la langosta espinosa se pesca de manera excesiva, en tanto que en otros ha sido totalmente explotada o se desconoce su estado. En Brasil, la población podría estar al borde del colapso.
- La sobrepesca de la langosta espinosa socava el logro de metas y objetivos pertinentes, incluidas las metas 14.4 y 14.7 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), así como la Meta 6 de Aichi.
- Debido a la importancia socioeconómica de la langosta espinosa y su naturaleza compartida, mejorar su estado debe ser una prioridad para la industria pesquera internacional.
- Debido a la amplia distribución geográfica y la dispersión de las larvas de langosta espinosa a través de las fronteras internacionales, mantener la pesca sostenible de la langosta espinosa requiere ordenación en los planos local e internacional, así como gestión conjunta, incluidos monitoreo, control y vigilancia de todos los países con pesquerías de langosta.
- La COPACO, el CRFM y la OSPESCA han elaborado normativa en materia de pesca de langosta espinosa, pero no existe legislación de nivel regional. Las medidas de gestión más ampliamente utilizadas por los países son límites de tamaño mínimo y temporadas de veda para la pesca de langosta espinosa. Hasta la fecha, 28 países de la región han implementado temporadas de veda.
- La OSPESCA ha aprobado un Plan regional de ordenación de la pesca de la langosta espinosa para el Caribe, que se espera que sea aprobado por la COPACO, el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) y la Comunidad del Caribe (CARICOM) en el curso de 2019.
- Hay urgente necesidad de mejorar y armonizar la recopilación de datos y las evaluaciones de las distintas poblaciones de langosta espinosa y en los ámbitos local y regional, y de enfrentar importantes lagunas de conocimiento sobre la langosta espinosa.

1. Introducción

Distribución geográfica y ecología

La langosta espinosa del Caribe, *Panulirus argus* (en lo sucesivo, langosta espinosa o langosta), se distribuye en el Atlántico occidental subtropical desde las Bermudas y la costa este de los Estados Unidos en Carolina del Norte, hasta Río de Janeiro, Brasil, incluido todo el Golfo de México y el Mar Caribe¹, desde aguas poco profundas a profundidad de hasta 100 m (gráfico 1).

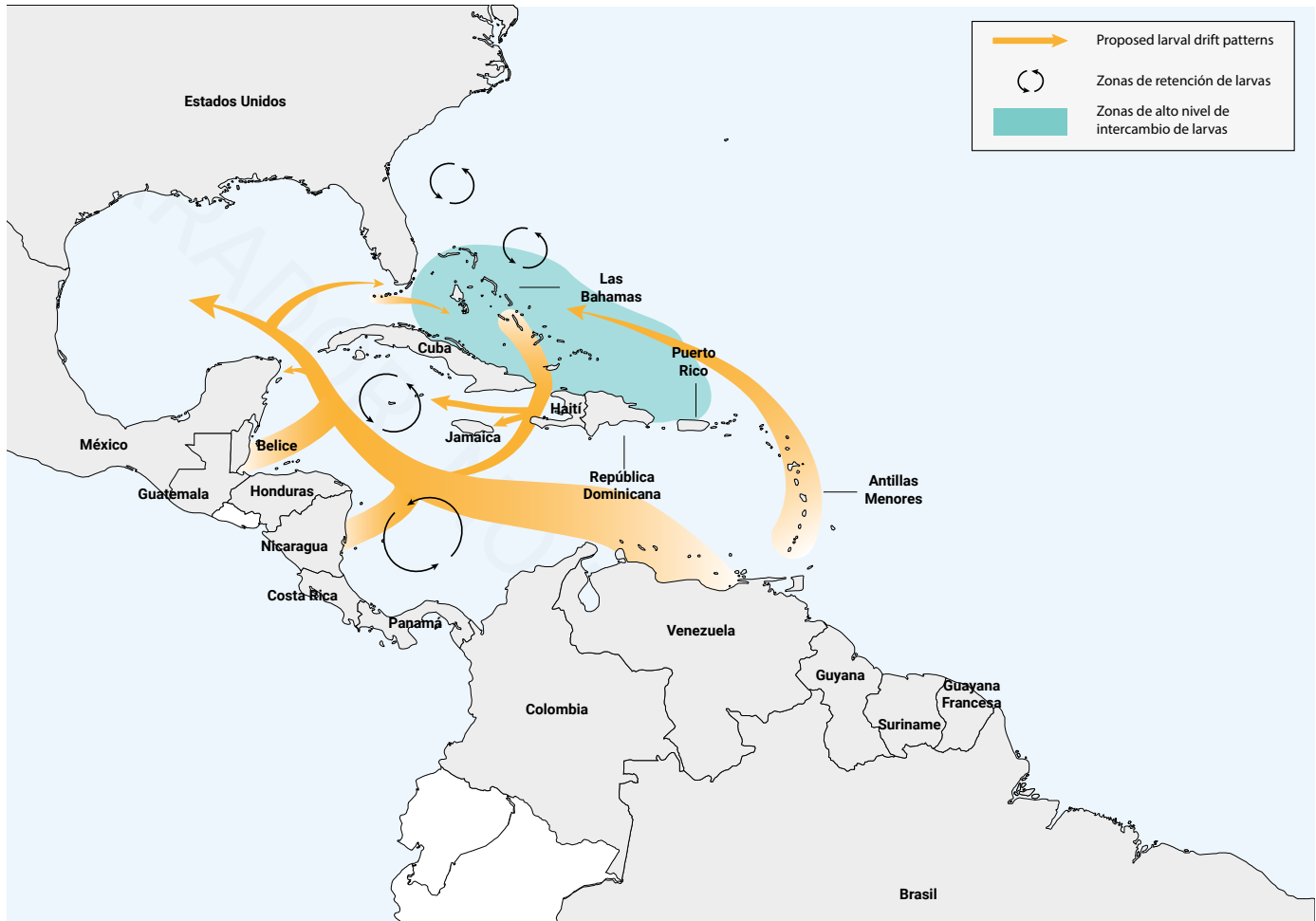
Gráfico 1. Distribución de la langosta espinosa, principales zonas de pesca y representación esquemática de los límites de las poblaciones de langosta espinosa en el Caribe: poblaciones del norte, centro y suroeste del Caribe, y poblaciones del Sur (Brasil). Ver el texto y el cuadro 1 para más información.



Dos características de la langosta espinosa son altamente pertinentes para un enfoque ecosistémico de la pesca y la gestión participativa de este valioso recurso:

1. Ocupa diversos hábitats marinos: las praderas de pastos marinos, manglares, arrecifes de coral y sustratos rocosos son los hábitats preferidos de jóvenes y adultos. Las zonas con mayor producción pesquera de langosta espinosa en el Caribe son aquellas con amplias zonas costeras someras con hábitats adecuados para las langostas jóvenes. La mayor abundancia se observó en el Caribe occidental y en Brasil².
2. Tiene un ciclo de vida complejo³, con un período de larvas planctónicas de 6-12 meses de duración. De particular importancia es la dispersión de las larvas de langosta espinosa a causa de las corrientes oceánicas en todo el Mar Caribe y el Océano Atlántico Centro-Occidental (gráfico 2). Las larvas también se conservan en giros oceánicos predominantemente en el Golfo de Honduras, en mar adentro frente a Costa Rica y Panamá, al sur de Cuba y al norte de Las Bahamas (gráfico 2)⁴. Posteriormente, las larvas emigran a los hábitats costeros, donde ocupan áreas de cría superficiales durante otros 6 a 8 meses. Se ha identificado la fuerte conectividad larvaria entre la República Dominicana, Belice, Nicaragua, los Cayos de la Florida y el Oeste de la Florida⁵.

Gráfico 2. Propuesta de patrones de dispersión larvaria de la langosta espinosa del Caribe y zonas de retención larvaria en el Caribe. Ver el texto para más información.



La deriva larvaria determina la fuente de reclutamiento de la pesquería, y se cree que el mantenimiento de la **población de langosta** espinosa en un sitio en particular puede depender de que lleguen larvas desde lugares lejanos (Cuadro 2). La deriva larvaria a través de fronteras políticas crea un fuerte vínculo entre los países que comparten este recurso transfronterizo. A pesar de la “importación” de larvas, el autorreclutamiento (es decir, la vuelta de especímenes jóvenes a su población natal) puede ser dominante en algunas zonas.



En general, estos resultados son coherentes con los principales países exportadores de larvas (Venezuela, Nicaragua, Belice y la República Dominicana) que se han sugerido previamente⁶. Otro estudio sugirió que hay sitios en las Bahamas que exportan larvas al Golfo de México, las Islas Turcas y Caicos, Cuba, la República Dominicana, Haití, Puerto Rico, Jamaica, las Islas Caimán y México.

En contraste, Bahamas recibe reclutas de todas las zonas del Caribe, con altos niveles de las Islas Turcas y Caicos,

la República Dominicana, Haití, Puerto Rico, las Antillas Menores, partes de Cuba y la Florida.

La langosta espinosa del Caribe constituye una de las pesquerías más valiosas de la región de la Comisión de Pesca para el Atlántico Centro-Occidental (COPACO), con un promedio anual de capturas desembarcadas de alrededor de 30.000 toneladas, por valor de hasta USD 1 mil millones (sobre la base del total de desembarques y los precios de mercado, M. Pérez, comunicación personal).

2. Pesca de la langosta espinosa: Estado y tendencias

2.1 Definición de población

Si bien es difícil definir las distintas unidades de población de langosta espinosa debido a su prolongada fase larvaria en amplias zonas de mar abierto, antes de instalarse en un hábitat adecuado⁷, es necesario hacerlo para poder gestionar eficazmente esta pesquería de suma importancia internacional. La primera clasificación de poblaciones llevada a cabo por la COPACO de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) identificó cuatro subpoblaciones dentro del Mar Caribe y el Atlántico Centro-Occidental. Recientemente se propuso una nueva estructura de población que consta de tres poblaciones en el Caribe (gráfico 1 y cuadro 1)⁸. Se ha propuesto una población distinta en Brasil, con importantes diferencias genéticas respecto de la población caribeña⁹.

Cuadro 1 El Grupo de Trabajo Conjunto de la Langosta Espinosa adopta una nueva estructura de poblaciones

En su segunda reunión (en 2018), el Grupo de Trabajo Conjunto de la Langosta Espinosa del Caribe de la OSPESCA/COPACO/CRFM/CFMC* consideró esta nueva definición espacial de las poblaciones de la langosta espinosa (gráfico 1), que en gran medida es coherente con las zonas de competencia de la COPACO, la OSPESCA y el CRFM. En ese sentido, el Grupo de Trabajo convino en aceptar esta nueva propuesta en lugar de la antigua definición de poblaciones propuesta en 2001 por el Grupo de Trabajo de la COPACO de la FAO, y también sugirió que las futuras medidas de gestión regional deberían basarse en esta nueva definición de poblaciones. Aunque hay poblaciones distintas, hay un alto nivel de conectividad entre ellas debido a la deriva larvaria. Por lo tanto, será necesaria la colaboración y la coordinación entre los países y los órganos de pesca para gestionar la pesca de langosta espinosa.

* Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano/Comisión de Pesca para el Atlántico Centro-Occidental/Mecanismo Regional de Pesca del Caribe/Caribbean Fishery Management Council

Mientras tanto, los Estados Unidos han identificado una población en el Atlántico Sur/Golfo de México y tres poblaciones en el Mar Caribe: Puerto Rico, St. Thomas/St. John y St. Croix¹⁰. La existencia de distintas poblaciones posibles dentro del ámbito de la COPACO pone de relieve la necesidad de llevar a cabo más investigaciones para delimitar definitivamente cada población y comprender la interacción entre ellas en términos de exportación larvaria y de reclutamiento de la pesquería.

2.2 Estado de explotación

Las evaluaciones de poblaciones suelen verse limitadas por la disponibilidad de series cronológicas coherentes, incluidos datos de captura, esfuerzo y captura recreacional, así como información sobre parámetros biológicos. La recopilación de datos sobre capturas y esfuerzo resulta difícil, especialmente porque la pesca de langosta la llevan a cabo principalmente pescadores a pequeña escala con acceso abierto al recurso y limitada presentación de informes sobre capturas y esfuerzo. Sin embargo, varios países recogen datos pesqueros y efectúan periódicamente evaluaciones de poblaciones.¹¹

A nivel subregional, los países miembros de la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA) han iniciado esfuerzos para armonizar los formatos de recopilación de datos y aplicar un simple modelo de evaluación de la pesca.

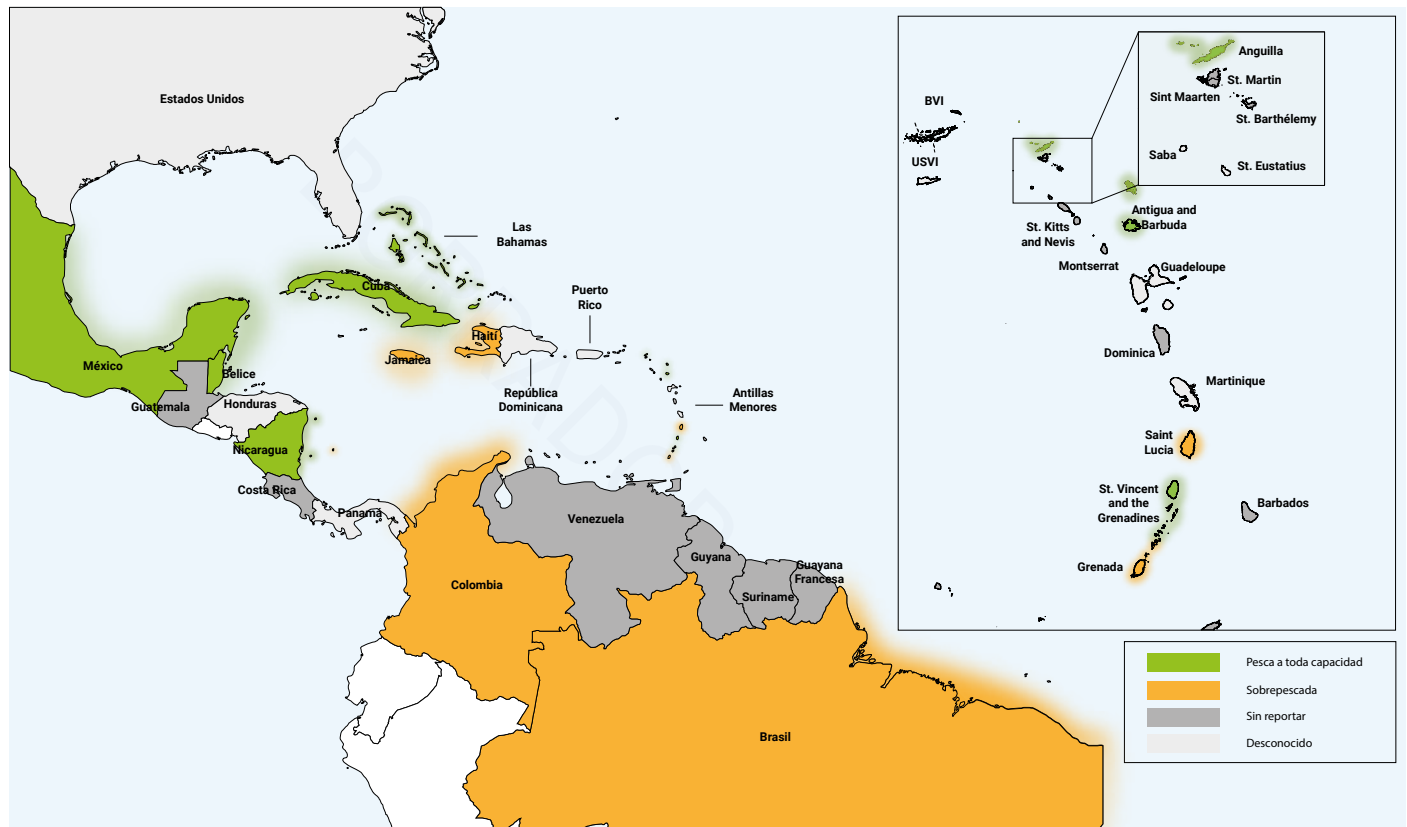
Sin embargo, no hay metodologías armonizadas ni indicadores regionales o puntos de referencia que puedan generar resultados comparables sobre el estado de explotación de la pesca de la langosta espinosa en el plano regional.

Los intentos de evaluar el estado de explotación de la langosta espinosa en la región de la COPACO muestran resultados similares. Según el Informe sobre El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2018, de la FAO, las poblaciones de langosta espinosa del Caribe parecen estar siendo "pescadas al máximo nivel sostenible" en la mayor parte de su área de distribución¹¹. Otra evaluación indica que las tres poblaciones del Caribe (norte, centro y suroeste) están plenamente explotadas¹². Por consiguiente, no debe permitirse un aumento del esfuerzo de pesca.

Las evaluaciones presentadas en la primera y segunda reuniones del Grupo de Trabajo de OSPESCA/COPACO/CRFM/CFMC sobre la Langosta Espinosa del Caribe (2014 y 2018) indican que las poblaciones parecen haber mejorado en comparación con 2006, y que la situación en los distintos países es totalmente explotada/estable, sobreexplotada o desconocida (gráfico 4). Una evaluación independiente para Brasil indica que la población ha sido gravemente sobreexplotada desde los años ochenta y podría estar a punto de colapsar¹³.

ii En este informe, "región" se refiere a la zona de competencia de la COPACO, a menos que se indique algo distinto.

Gráfico 3. Estado de explotación de la langosta espinosa por país/territorio basado en la mejor información disponible (Informes de las primera y segunda reuniones del Grupo de Trabajo de OSPESCA/COPACO/CRFM/CFMC sobre la Langosta Espinosa del Caribe)



La alta demanda, junto con la reducción de la oferta de langosta espinosa han impulsado el aumento de los precios de langosta espinosa y promovido la sobrecapitalización (exceso de esfuerzo pesquero) en la pesquería. Esta puede ser la causa de la sobrepesca en algunas zonas.

Los niveles de confianza de estas evaluaciones no han sido declarados y se ven afectados por la incertidumbre sobre el grado de interacción entre las poblaciones a través de la deriva larvaria, especialmente en lo relativo al nivel de reclutamiento de distintas fuentes, que deben tenerse en cuenta en las evaluaciones. Es evidente que urge mejorar y armonizar la recopilación de datos y las evaluaciones de poblaciones de la langosta espinosa al nivel de las poblaciones locales y regionales.

En la Lista Roja de Especies Amenazadas (2011) de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), la langosta espinosa del Caribe ha sido evaluada como de "Datos insuficientes" y la tendencia actual de la población es a la disminución. Si aparece información adicional sobre captura por unidad de esfuerzo, es probable que esta especie se registre como categoría amenazada. Además, la especie está incluida en el anexo III del Protocolo sobre Zonas y Fauna y Flora Silvestres Especialmente Protegidas (SPA), que incluye especies cuya explotación está permitida siempre que esté regulada para garantizar y mantener la población en un nivel óptimo.

2.3 Desembarques de langosta espinosa

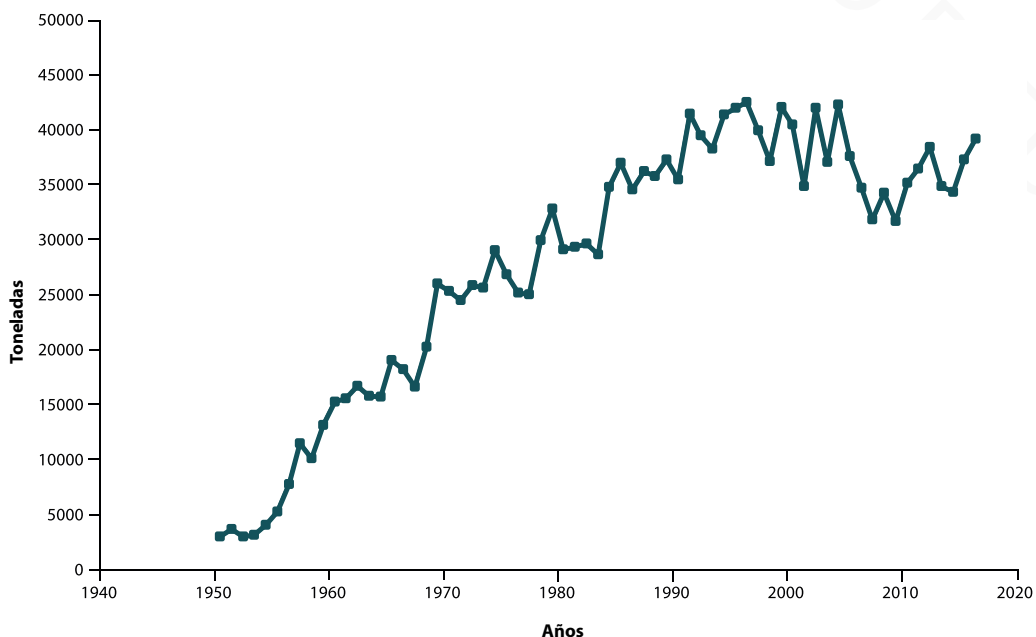
Cuadro 2

Tras un aumento constante desde 1950, los desembarques en la zona de la COPACO disminuyeron de 42.288 toneladas en 2004 a 31.720 toneladas en 2009 (gráfico 4). Esta disminución se debió principalmente a una intensa explotación y a cambios ambientales y ecológicos en el hábitat de la langosta espinosa¹⁴. Otros factores coadyuvantes fueron la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) (especialmente por parte de pequeños pescadores de langosta espinosa), la insuficiente coordinación regional para gestionar este recurso compartido y la limitada investigación en los planos nacional y regional para respaldar la toma de decisiones.

La situación de la langosta espinosa de recursos también ha sido inferida a partir de las tendencias de los desembarques de capturas. Desde 2009 a 2016, el total de desembarques aumentó, para alcanzar 39.244 toneladas en 2016. Esta recuperación podría haber llevado al Grupo de Trabajo de OSPESCA/COPACO/CRFM/CFMC sobre la Langosta Espinosa del Caribe a concluir en 2014 que el estado de las poblaciones parecía haber mejorado en comparación con 2006.

Sin embargo, el aumento de las capturas por sí solo no necesariamente refleja un mejor estado de las poblaciones, y se requiere más investigación para determinar los factores que explican las tendencias de captura observadas.

Gráfico 4. Total de desembarques (peso nominal en toneladas) de langosta espinosa del Caribe desde 1950 hasta 2016 (basado en desembarques reportados a la FAO por los países, incluido Brasil)



2.4 Impacto

El impacto se considera en términos de la consecución de objetivos y metas específicas de la sociedad. Si bien los distintos países y órganos políticos subregionales podrían tener sus propias metas y objetivos, para el presente informe regional se consideran los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) pertinentes, particularmente el ODS 14, y las metas de Aichi, en el contexto de la pesca de la langosta espinosa:

1. La meta 14.4 del ODS 14 (De aquí a 2020, reglamentar eficazmente la explotación pesquera y poner fin a la pesca excesiva, la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada y las prácticas pesqueras destructivas, y aplicar planes de gestión con fundamento científico a fin de restablecer las poblaciones de peces en el plazo más breve posible, al menos alcanzando niveles que puedan producir el máximo rendimiento sostenible de acuerdo con sus características biológicas).
 - Indicador 14.4.1: Proporción de poblaciones de peces cuyos niveles son biológicamente sostenibles
2. Meta 6 de Aichi: Para 2020, todas las reservas de peces e invertebrados y plantas acuáticas se gestionan y cultivan de manera sostenible y lícita y aplicando enfoques basados en los ecosistemas, de manera tal que se evite la pesca excesiva, se hayan establecido planes y medidas de recuperación para todas las especies agotadas, las actividades de pesca no tengan impactos perjudiciales importantes en las especies en peligro y los ecosistemas vulnerables, y los impactos de la pesca en las reservas, especies y ecosistemas se encuentren dentro de límites ecológicos seguros.

Determinar si la pesca es biológicamente sostenible requiere más análisis basados en datos e información confiables.

No obstante, en las zonas donde está teniendo lugar la sobrepesca, **la pesca es claramente no biológicamente sostenible en las condiciones actuales**, lo que significa que no se están alcanzando estos objetivos.

Además, en un escenario en que todo sigue igual, la pesquería podría colapsar; en el caso brasileño se prevé un colapso cercano. Debido a la importancia socioeconómica de la langosta espinosa y su naturaleza compartida, mejorar su estado debe ser una prioridad para la industria pesquera internacional.



3. Aspectos sociales y económicos asociados

3.1 Beneficios de la langosta espinosa

Cuadro 3 Las comunidades humanas en la región de la COPACO obtienen una serie de beneficios sociales y económicos de la langosta espinosa:

Prestación de servicios de los ecosistemas:

En la zona de la COPACO se desembarcaron en 2016 casi 40.000 toneladas de langosta espinosa (estadísticas de pesca de la FAO). La pesca de la langosta espinosa es fuente de:

- **Ingresos:** el valor anual del total de desembarques de pesca de langosta espinosa en el Caribe y el Atlántico Centro-Occidental oscila entre USD 400 millones y mil millones. En 2011, las exportaciones fueron valoradas en alrededor de USD 378 millones (FAO). Los ingresos procedentes de la pesca de langosta espinosa, a su vez, apoyan el desarrollo socioeconómico de los países donde se explota.
- **Seguridad alimentaria:** aunque la mayor parte de la captura de langosta espinosa es exportada, esta y otras especies de arrecifes han sido siempre parte de la dieta de las comunidades indígenas, como las comunidades misquitas de Nicaragua.
- **Empleo:** la pesca de langosta espinosa es fuente importante de empleo y es esencial para el sustento de algunas comunidades costeras que no tienen ninguna otra forma de subsistencia.

Servicio cultural del ecosistema:

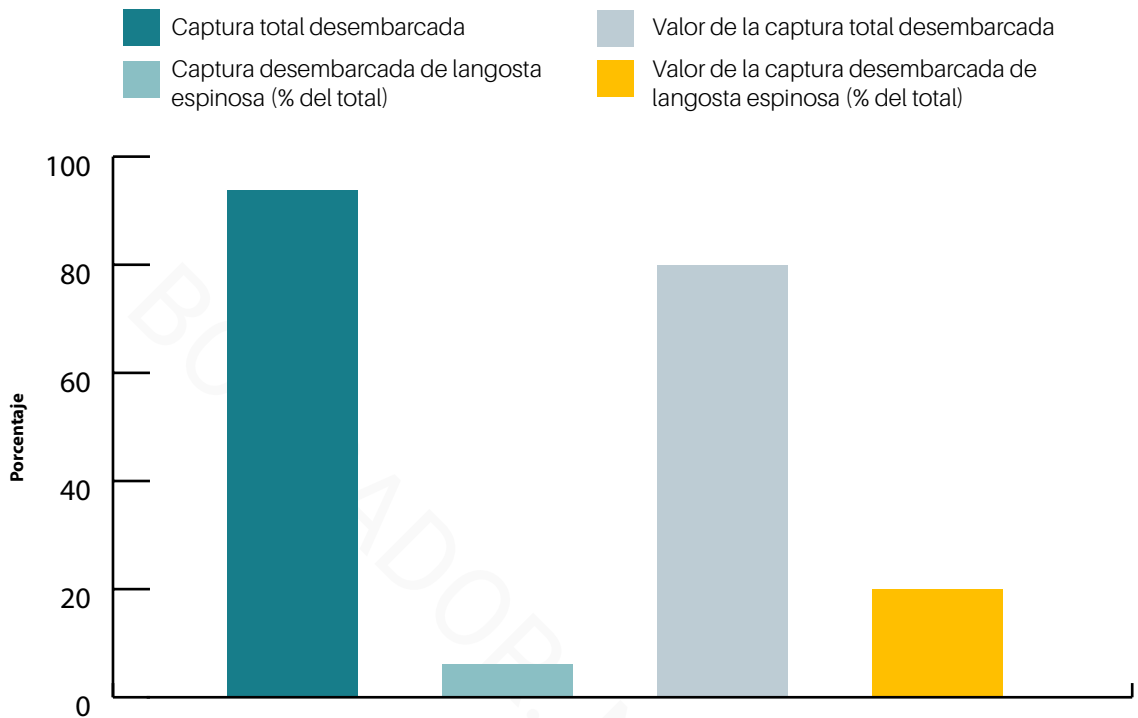
- **Recreación:** hay más de 100.000 personas a la pesca recreativa de langosta espinosa en la región. La langosta espinosa es también una atracción turística para el buceo de arrecife.
- **Alimentos de lujo:** la langosta espinosa es valorada como alimento de lujo y apreciado manjar, tanto para la exportación como localmente dentro del sector turístico.
- **Cultura y tradición:** la langosta espinosa tiene importancia cultural y tradicional de la región, e incluso se considera un ícono cultural.

3.2 Producción y valor de la langosta espinosa

La langosta espinosa del Caribe constituye una de las pesquerías económicamente más importantes de la región de la COPACO, como demuestran sus desembarques y valor en comparación con el total de otros desembarques y valores pesqueros de 2014 en el Gran Ecosistema Marino (GEM) del Caribe (gráfico 5). Si bien las capturas desembarcadas de langosta espinosa solo representan un 6% en este GEM, su valor ascendió al 20% del valor total de los desembarques¹⁵. En el ámbito global, la langosta espinosa del Caribe representó aproximadamente el 14% de los desembarques mundiales de langosta espinosa en 2013¹⁶.

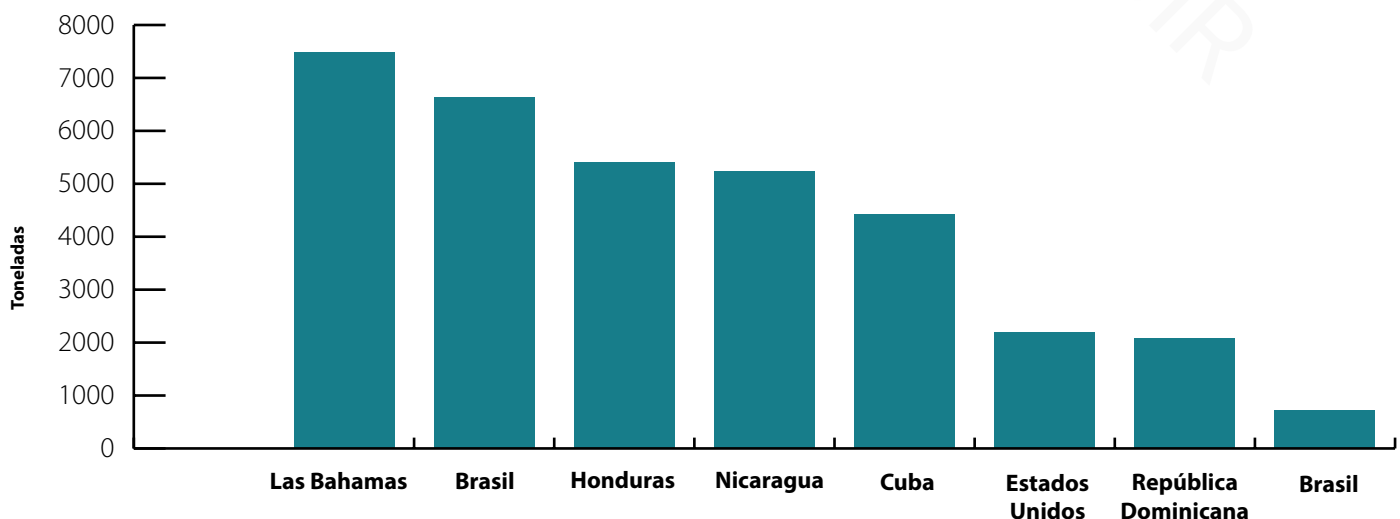


Gráfico 5. Desembarques de langosta espinosa y valor en comparación con el total de desembarques pesqueros y valor en el gran ecosistema marino del Caribe en 2014 (Sea Around Us)



Los principales países productores de langosta espinosa (sobre la base del promedio de desembarques anuales) figuran en el gráfico 8. Aunque las Bahamas, seguido de Brasil, Honduras, Nicaragua y Cuba son los cinco principales productores, la langosta espinosa es explotada en diversos grados en toda su área de distribución geográfica.

Gráfico 6. Principales países productores de langosta espinosa del Caribe sobre la base del promedio anual de desembarques de 2012 a 2016 (estadísticas de captura de la FAO)



La pesca de langosta espinosa es generalmente artesanal o en pequeña escala, con la excepción de Honduras, Nicaragua y Cuba, donde es principalmente industrial. El promedio anual total de la producción de langosta espinosa de todos los países del Caribe y el Atlántico Centro-Occidental que reportaron estadísticas de pesca a la FAO en el período 2012-2016 fue de aproximadamente 35.000 toneladas de peso total¹⁷.

En promedio, cada pescador comercial captura alrededor de 500 kg de langosta espinosa por año. De 2012 a 2016, el valor anual de los desembarques en el Caribe y el Atlántico Centro-Occidental osciló entre USD 400 millones y 1.000 millones.

La contribución de la pesca de langosta espinosa al producto interno bruto (PIB) se desconoce. En la mayoría de los países, la información disponible se refiere a la contribución de todo el sector pesquero al producto interno bruto (PIB), que generalmente no es más del 5%. Sin embargo, en muchas naciones del Caribe, la langosta espinosa es de gran importancia económica para pescadores comerciales, recreativos y artesanales que dependen de su gestión adecuada.

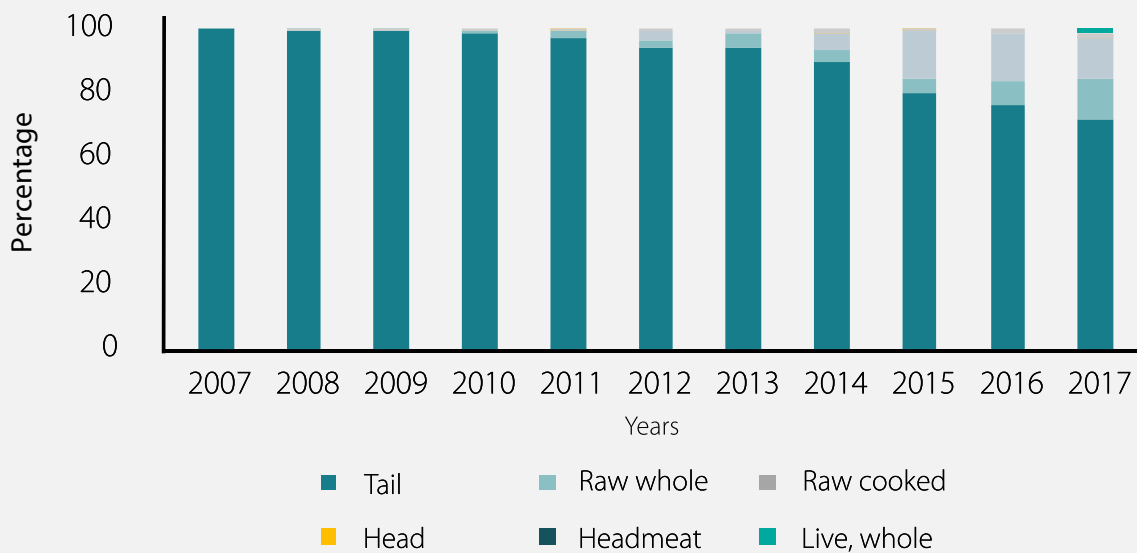
Cuadro 4

En la mayoría de los países, más del 90% de la captura de langosta espinosa se exporta, aunque en algunos países existe un importante mercado local en el sector del turismo. Tradicionalmente, el principal mercado de destino ha sido Estados Unidos, que recibe el 90% de las exportaciones de langosta espinosa de América Central y América del Sur. Sin embargo, recientemente se han abierto mercados de exportación en la Unión Europea y Asia. Hay oportunidades para diversificar y agregar valor a los productos de exportación de la langosta espinosa, por ejemplo, la exportación de langostas enteras vivas o congeladas en lugar de solo las colas (véase el cuadro 5). La coordinación y colaboración internacionales podrían ayudar a los países productores de langosta espinosa a identificar y explotar posibles oportunidades con respecto a mercados de langosta espinosa y su comercialización.

Cuadro 5 Agregar valor a la langosta espinosa: El ejemplo de Nicaragua

Recientemente, algunos países han comenzado a exportar langostas espinosas vivas, enteras congeladas y enteras precocidas. Estas últimas están destinados principalmente al mercado europeo, donde Francia es el principal mercado de la langosta espinosa en Europa, y el principal centro de distribución hacia otros países europeos, especialmente España, Italia, Alemania y Bélgica. Nicaragua se está convirtiendo en uno de los principales exportadores de langosta espinosa a Francia, y está diversificando la exportación de productos de la langosta espinosa para incluir langosta entera vivo o procesada.

Percent of lobster export value by product type



3.3 Empleo



La pesca de la langosta espinosa ofrece un considerable nivel de empleo en la región.¹⁸ En algunas zonas, la pesca de langosta (especialmente la artesanales) **es el principal medios de subsistencia económica de comunidades costeras**, que no tienen otros medios de subsistencia¹⁹.

En 2010 se estimaron más de 60.000 pescadores comerciales y unos 100.000 pescadores recreativos para todo el Caribe y la región del Atlántico Centro-Occidental, junto con 200.000 personas que participan en actividades relacionadas con la pesca. En 2016, Brasil tenía 12.000 pescadores de langosta. La información sobre empleo desglosada por género suele ofrecerse para todas las pesquerías combinadas, y no está disponible para la pesca de la langosta espinosa de manera exclusiva. Este es un vacío que se debe resolver. En algunos países, los pescadores de langosta pueden pescar también otras especies, como el caracol rosado y los pepinos de mar, y podrían incluso dedicarse a otras actividades, como el turismo y la agricultura. A modo de ejemplo, en 2016, el 68% de los pescadores en las Bahamas reportó que la pesca era su principal ocupación, aunque que el resto también participa en otras actividades²⁰. Es de particular importancia contar con fuentes alternativas de ingresos durante la temporada de veda de langosta espinosa en donde esta exista.

3.4 El bienestar humano y la justicia social en la pesca de langosta espinosa

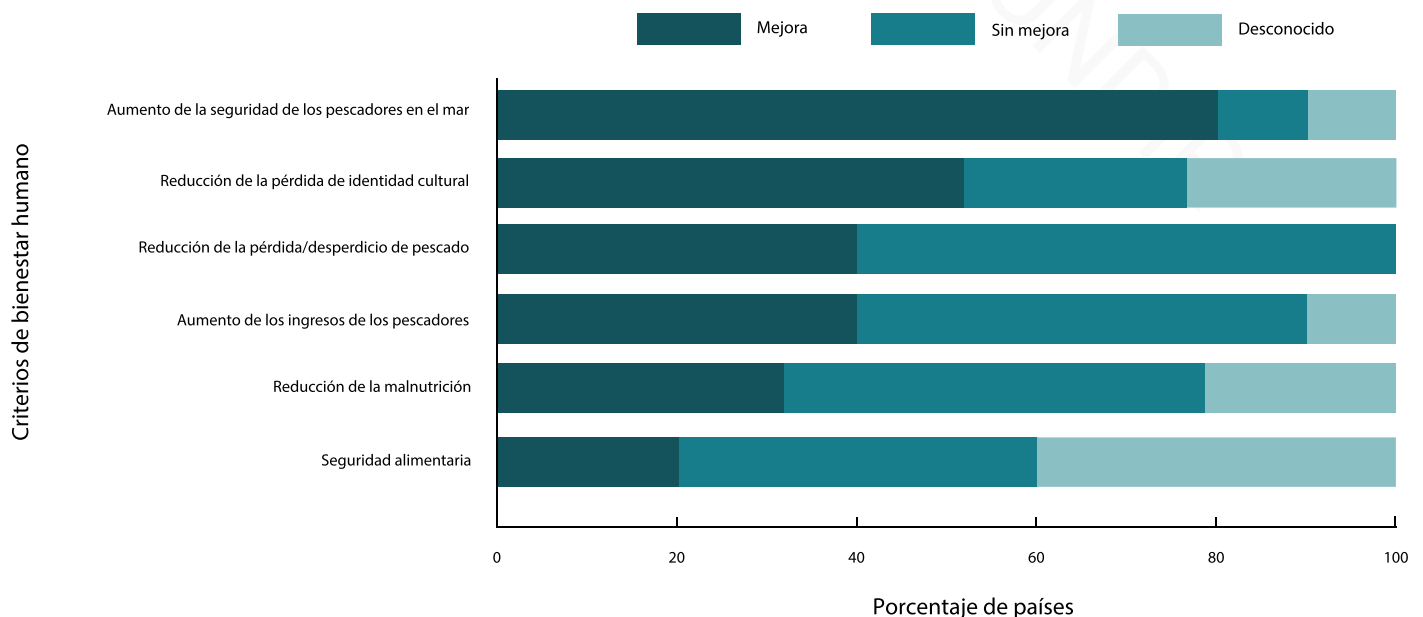
El estado de la pesca de la langosta espinosa tiene influencia directa sobre el bienestar de las comunidades que explotan este recurso como su principal fuente de ingresos y medio de subsistencia.

Se evaluaron seis indicadores de bienestar humano del Marco de Evaluación de la Eficacia de la Gobernanza (MEEG)²¹ en el contexto de la langosta espinosa para el periodo 2011-2015 en los paísesⁱⁱⁱ que participan en el subproyecto ECOLANGOSTA+^{iv} (gráfico 9).

En general, los resultados muestran que:

- El 80% de los países reportó una mejora en la seguridad en el mar al final del periodo de referencia.
- Veinte por ciento de los países reportó que la seguridad alimentaria había mejorado, en tanto que el 40% informó que no había mejora, y el 40% indicó que su estado fue “desconocido” durante el periodo. La langosta espinosa es considerada un producto de lujo para el mercado de exportación o para el consumo interno en el sector turístico, y su elevado precio puede ponerla fuera del alcance del ciudadano promedio. Por lo tanto, probablemente la langosta espinosa no contribuya de manera significativa a la seguridad alimentaria.
- Aproximadamente la mitad de los países no observó mejoras en los ingresos de los pescadores, mientras que el 40% reportó un aumento.

Gráfico 7. Nivel de bienestar humano en los países del subproyecto ECOLANGOSTA+ que explotan la langosta espinosa



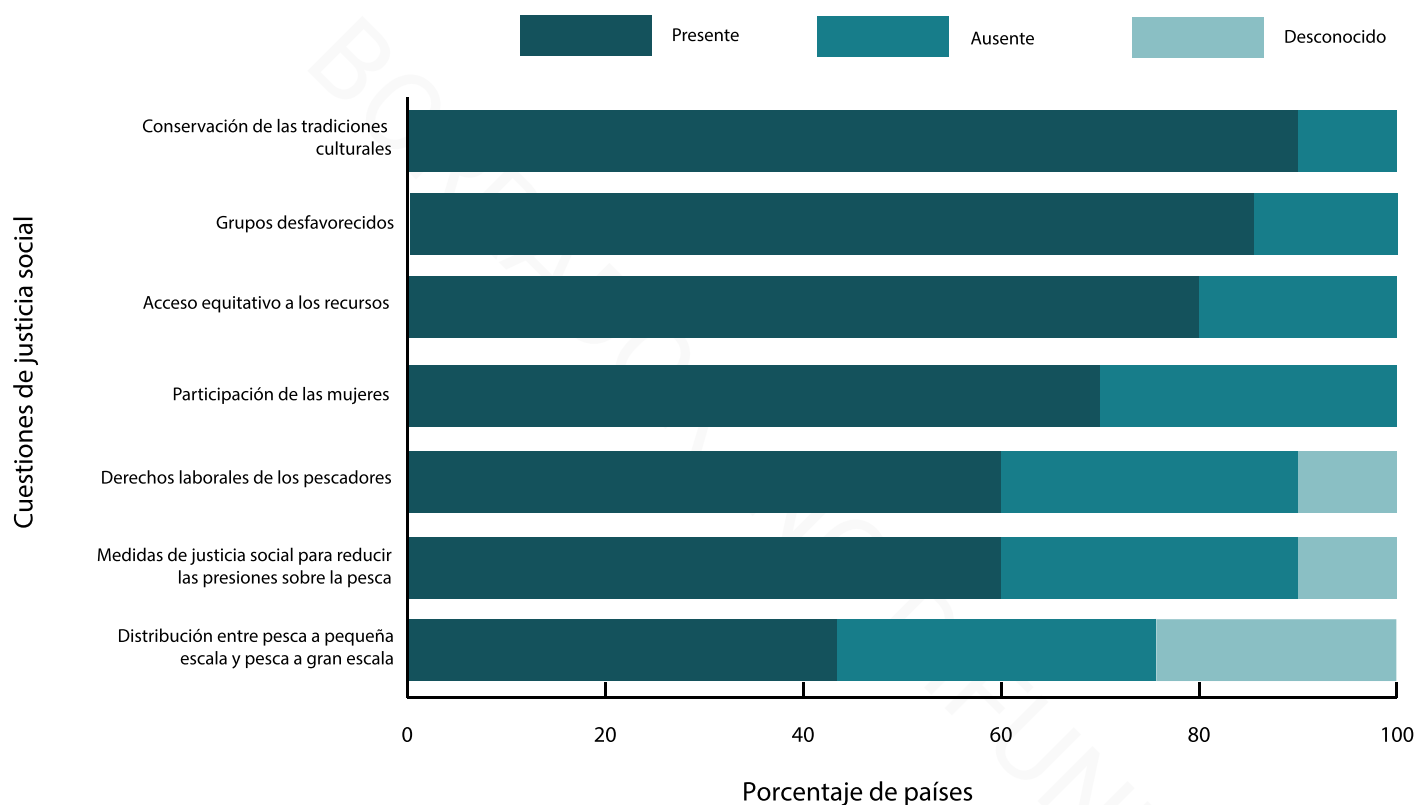
iii Las Bahamas, Belice, Colombia, Costa Rica, la República Dominicana, Guatemala, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Panamá

iv Subproyecto de Enfoque Ecosistémico de la Pesca de Langosta Espinosa del Caribe (ECOLANGOSTA+)

Se evaluaron siete cuestiones de justicia social (gráfico 8) en el MEEG²² durante el periodo de referencia 2011-2015 con respecto a la langosta espinosa. Las cuatro cuestiones de justicia social abordadas por el mayor porcentaje de países fueron: la participación de las mujeres, la preservación de las tradiciones culturales, los grupos desfavorecidos y el acceso equitativo a los recursos.

Por otro lado, hasta un 30% de los países no abordó la participación de las mujeres, la distribución entre pesca a pequeña y a gran escala, los derechos laborales de los pescadores y las medidas socialmente justas para reducir la presión pesquera.

Gráfico 8. Porcentaje de países en el subproyecto ECOLANGOSTA+ que abordan cuestiones de la justicia social



Las evaluaciones anteriores se limitaron a los países participantes en el subproyecto ECOLANGOSTA+, y deberían extenderse a los demás países que explotan la langosta espinosa.

3.5 Impacto

Hay mejoras implícitas en el bienestar humano y la justicia social en muchos objetivos y metas sociales, particularmente los ODS. Estas evaluaciones muestran que hay margen de mejora con respecto a todas las cuestiones de bienestar humano y justicia social evaluadas, en algunas más que en otras. Además, la sobreexplotación de la langosta espinosa probablemente tenga considerables consecuencias económicas desfavorables para las comunidades y los países que explotan este recurso.

Esto es relevante para la meta 14.7 de los ODS (De aquí a 2030, aumentar los beneficios económicos que los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados obtienen del uso sostenible de los recursos marinos, en particular mediante la gestión sostenible de la pesca, la acuicultura y el turismo), y el indicador 14.7.1 (Proporción del PIB correspondiente a la pesca sostenible en los pequeños Estados insulares en desarrollo, en los países menos adelantados y en todos los países). Se desconoce la contribución de la pesca de langosta espinosa al PIB, pero la disminución de los desembarques (debido a la sobrepesca y otras causas probables) reducirá los beneficios económicos que proporcionan los recursos de la langosta espinosa a los países.

4. Factores impulsores y presiones

4.1 Factores impulsores

Los factores impulsores son los factores de índole económica, social, cultural y política que motivan las actividades humanas y satisfacen las necesidades humanas básicas, como la alimentación y el empleo. Estos aumentan o mitigan las presiones sobre las poblaciones de langosta espinosa. Los principales factores impulsores de la pesca de la langosta espinosa son los siguientes:

- **Valor económico:** los altos precios a lo largo de la cadena de valor y la alta demanda de mercado para la exportación y por parte del sector turístico local y personas con alto poder adquisitivo, representan los principales factores impulsores. La alta demanda y disminución de la oferta aumentó significativamente los precios pagados por la langosta espinosa y han promovido mayor sobrecapitalización (excesivo esfuerzo pesquero) de su pesca²³, lo cual ha contribuido a la sobrepesca en algunos países.
- **Empleo:** la pesca de langosta espinosa es una de las opciones de trabajo más viables. En remotas comunidades de pescadores donde el desarrollo económico es reducido, la pesca de la langosta espinosa y otros recursos asociados, como el caracol rosado y el pepino de mar, es una fuente de ingresos muy atractiva.
- **Sensibilización de los consumidores:** la sensibilización de los consumidores es un factor positivo, principalmente en los mercados de destino de las exportaciones y en el sector turístico. Ha aumentado la conciencia sobre las condiciones en que se cultiva la langosta espinosa (especialmente mediante la pesca industrial que utiliza equipo de buceo) y sobre que las langostas capturadas ilegalmente no deben venderse ni consumirse. Presiones

4.2 Presiones

Las presiones, que pueden ser naturales o antropogénicas, son factores que provocan la pesca no sostenible de la langosta espinosa o inducen cambios negativos en su salud o la de sus poblaciones. El libre acceso a la pesca de langosta espinosa puede exacerbar su explotación no sostenible. Entre las principales presiones que pueden afectar a la langosta espinosa se cuentan:

El esfuerzo de pesca: la pesca excesiva (por ejemplo, el número de barcos, las trampas y los días de pesca que excedan el nivel requerido para una óptima captura sostenible) ha contribuido a la sobrepesca en algunos países. Los resultados de una encuesta del MEEG sobre si el esfuerzo pesquero de la langosta espinosa está al nivel acordado en la región sugieren que, para las poblaciones central y del suroeste (relacionadas con las zonas de influencia del CRFM y la OSPESCA), se desconocen los niveles de esfuerzo pesquero, mientras que para la población del norte (EE.UU., Cuba, Las Bahamas) la tasa de captura/esfuerzo se encuentra en el nivel convenido (fijado por los planes de ordenación pesquera vigentes).

Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada la pesca: INDNR es uno de los principales factores relacionados con la no sostenibilidad de la pesca de la langosta espinosa. Sin embargo, la pesca INDNR no ha sido cuantificada de manera sistemática y confiable en la región. En una encuesta del MEEG sobre la pesca INDNR de la langosta espinosa, el 100% de los países que participan en el subproyecto ECOLANGOSTA+ declaró desconocer los niveles de pesca INDNR.

La pesca destructiva: la captura de langostas inmaduras y con huevas por parte de pescadores con equipo de buceo, y la “pesca fantasma” ocasionada por la pérdida o abandono de aparejos de pesca de langosta espinosa, puede ser destructiva. En la encuesta del MEEG²⁴ sobre la minimización del uso de artes de pesca destructivas, específicamente el buceo, el 80% de los países del subproyecto ECOLANGOSTA+ en la zona de la población del suroeste indicó que no se practica el buceo en la pesca de la langosta espinosa, en tanto que el 20% restante reconoce que ha disminuido. La pesca con equipo de buceo no se practica en lo que respecta a la población del Caribe central y del norte. Una preocupación importante es la mortalidad críptica (muertes de langosta espinosa no declaradas/inadvertidas), causada por la pérdida o abandono de aparejos de pesca (trampas o nasas), especialmente durante la temporada de veda. Esta mortalidad, que es el resultado evidente de no invertir en la recuperación de las artes de pesca, puede ser sustancial y su efecto sobre la productividad de la población podría ser significativa. Hay que realizar más estudios para evaluar el impacto ecológico de los aparejos de pesca perdidos y abandonados sobre el hábitat crítico de la langosta espinosa y la producción de las pesquerías de langosta espinosa.

Degradación de los hábitats: la producción y supervivencia de la langosta espinosa depende en gran medida de la calidad de los hábitats marinos preferidos, especialmente los hábitats de aguas poco profundas. El desarrollo inmobiliario y la contaminación de las zonas costeras, en particular la contaminación proveniente de fuentes y actividades terrestres, han ocasionado la degradación de los manglares, las praderas de pastos marinos y los arrecifes de coral de la región²⁵. Se desconoce en qué medida la degradación del hábitat ha afectado las poblaciones de langosta espinosa en la región, por lo que se necesita más investigación.

La depredación: se desconoce la magnitud de la mortalidad de la langosta espinosa causada por especies invasoras, como el pez león, que ataca a las langostas espinosas jóvenes.

El cambio climático: las poblaciones de langosta espinosa se ven afectadas por el aumento de las temperaturas del mar y el blanqueamiento de los corales, así como por el incremento de la frecuencia e intensidad de los huracanes. El blanqueamiento del coral puede tener un profundo impacto sobre los hábitats y las poblaciones de langosta espinosa. Además, la larga fase larvaria planctónica de la langosta espinosa aumenta su vulnerabilidad al calentamiento de las aguas superficiales. Un estudio²⁶ para evaluar los impactos del cambio climático sobre las langostas determinó que pérdidas previstas en la diversidad y hábitats adecuados para especies de langosta espinosa (incluidas la *Panulirus*) ocurren principalmente en las zonas tropicales (entre 18° S y 20° N) y son más acentuados en las costas del Gran Caribe y Brasil.

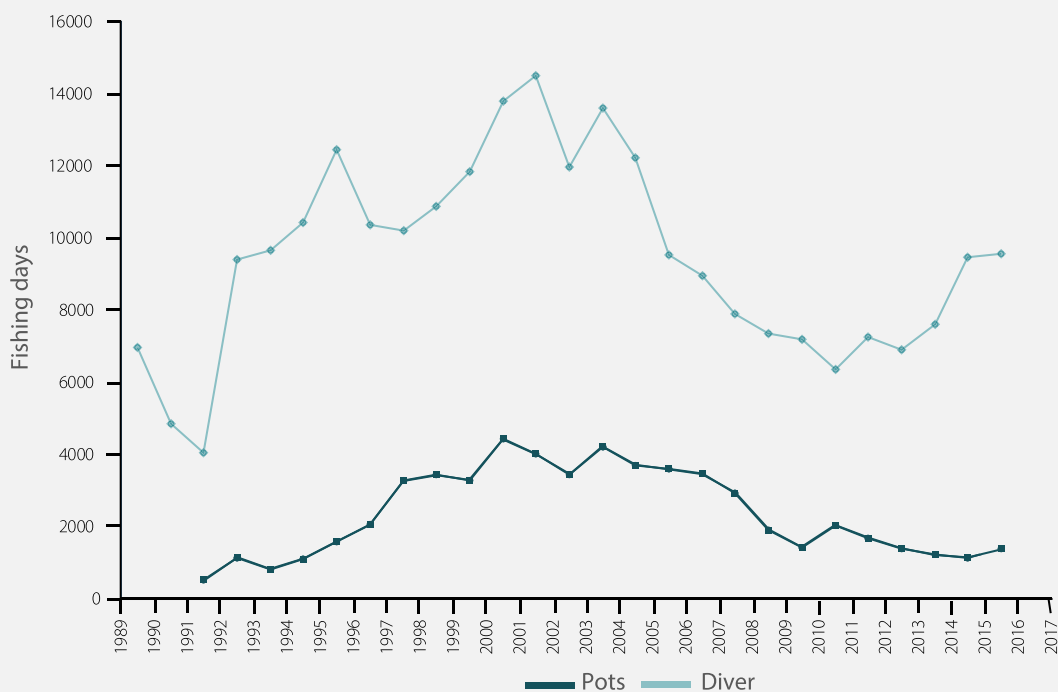
Enfermedad: la enfermedad es una de las principales causas de mortalidad de la langosta espinosa (especialmente en los ejemplares jóvenes)^{27,28}. El virus patógeno *Panulirus argus* Virus 1 (PaV1) ha sido reportado en el Caribe desde el año 2000. El gráfico 9 muestra la incidencia del PaV1 en langostas espinosas adultas en el mar Caribe entre los años 2010 y 2011. La incidencia osciló entre el 1% y el 17% de las muestras, y la mayor incidencia se registró en los Cayos de la Florida (11%) y Puerto Rico (17%). El impacto de este virus sobre la población de la langosta espinosa es desconocido, pero si continúa propagándose, podría tener importantes consecuencias para la pesquería.



Cuadro 6 Reducción en el uso de equipo de buceo en la pesca de la langosta espinosa

Los países con mayor uso de equipo de buceo en la pesca de la langosta espinosa son Honduras y Nicaragua. En el caso de Nicaragua, la pesca industrial con equipo de buceo disminuyó de 4.000 días de pesca en la década de los años 2000 a menos de 2.000 días de pesca en los últimos años. En la pesca artesanal nicaragüense, el buceo representa actualmente menos del 20% de la flota.

El Gobierno de Nicaragua informó que en 2015-2017 hubo siete muertes relacionadas con el buceo, en comparación con solo una en 2018. En 2008 había 26 buques industriales dedicados al buceo, mientras que en 2019 solo había ocho buques. El número de buzos también se ha reducido, de alrededor de 1.300 a 600. Esto ha sido influenciado por el hecho de que se prefiere la pesca de langosta espinosa con nasas debido a una mayor demanda en el mercado internacional de langostas enteras en lugar de apenas colas.



Tendencia del esfuerzo nominal en días de pesca de langosta en barcos industriales que usan nasas y buceo en Nicaragua



Cuadro 7

En las Bahamas hay entre 700.000 y 800.000 refugios artificiales de langosta espinosa (condominios o casitas) en funcionamiento que nunca se retiran de las zonas de pesca y son reemplazados a una tasa de alrededor del 20% al año. Se despliegan en hábitats superficiales, donde atraen a muchas langostas jóvenes. El impacto ambiental de los dispositivos tipo casita no ha sido evaluado en las Bahamas, pero su efecto sobre el hábitat vivero y sobre la supervivencia y el crecimiento de langostas jóvenes es motivo de grave preocupación en las pesquerías de langosta espinosa y otras especies.

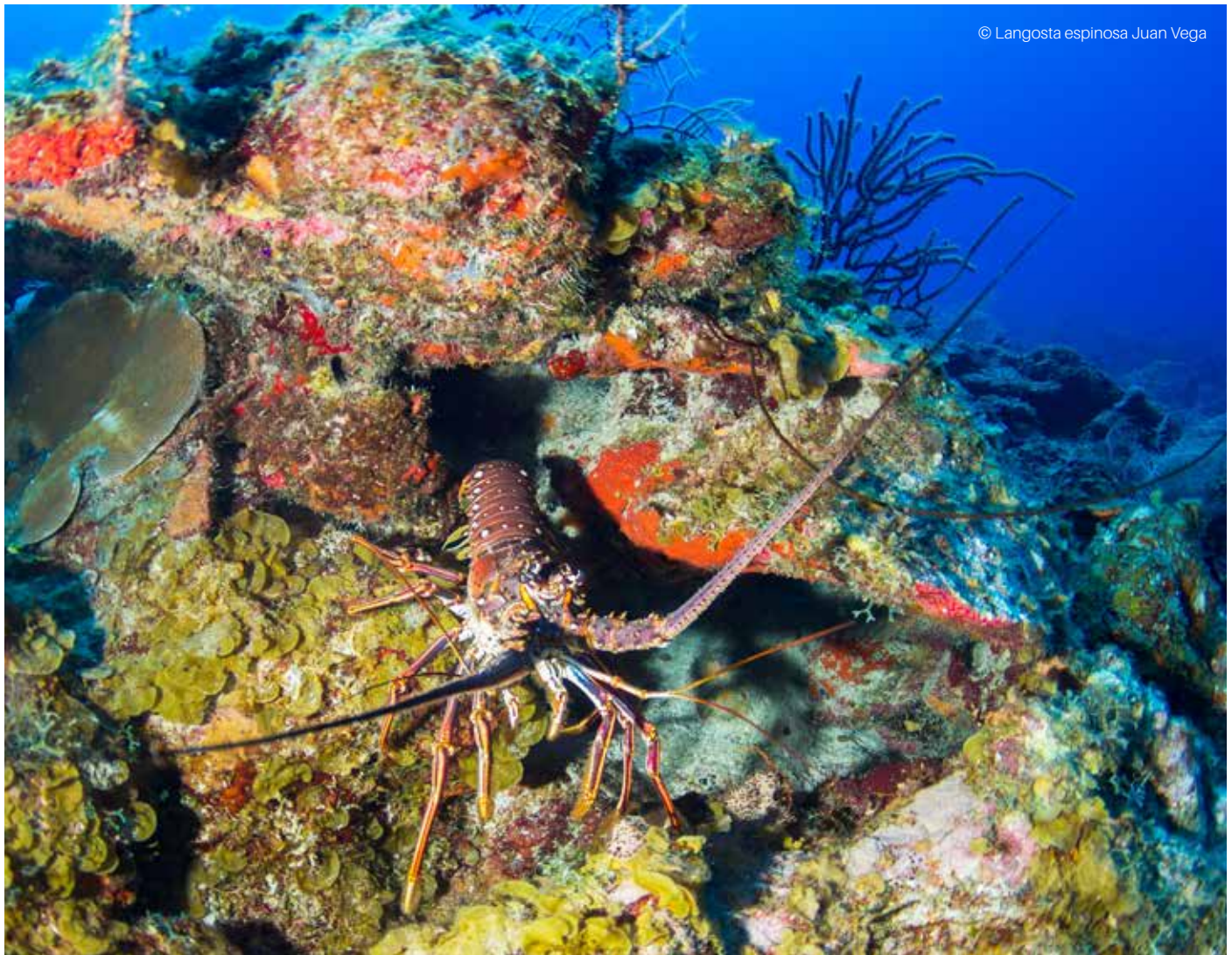
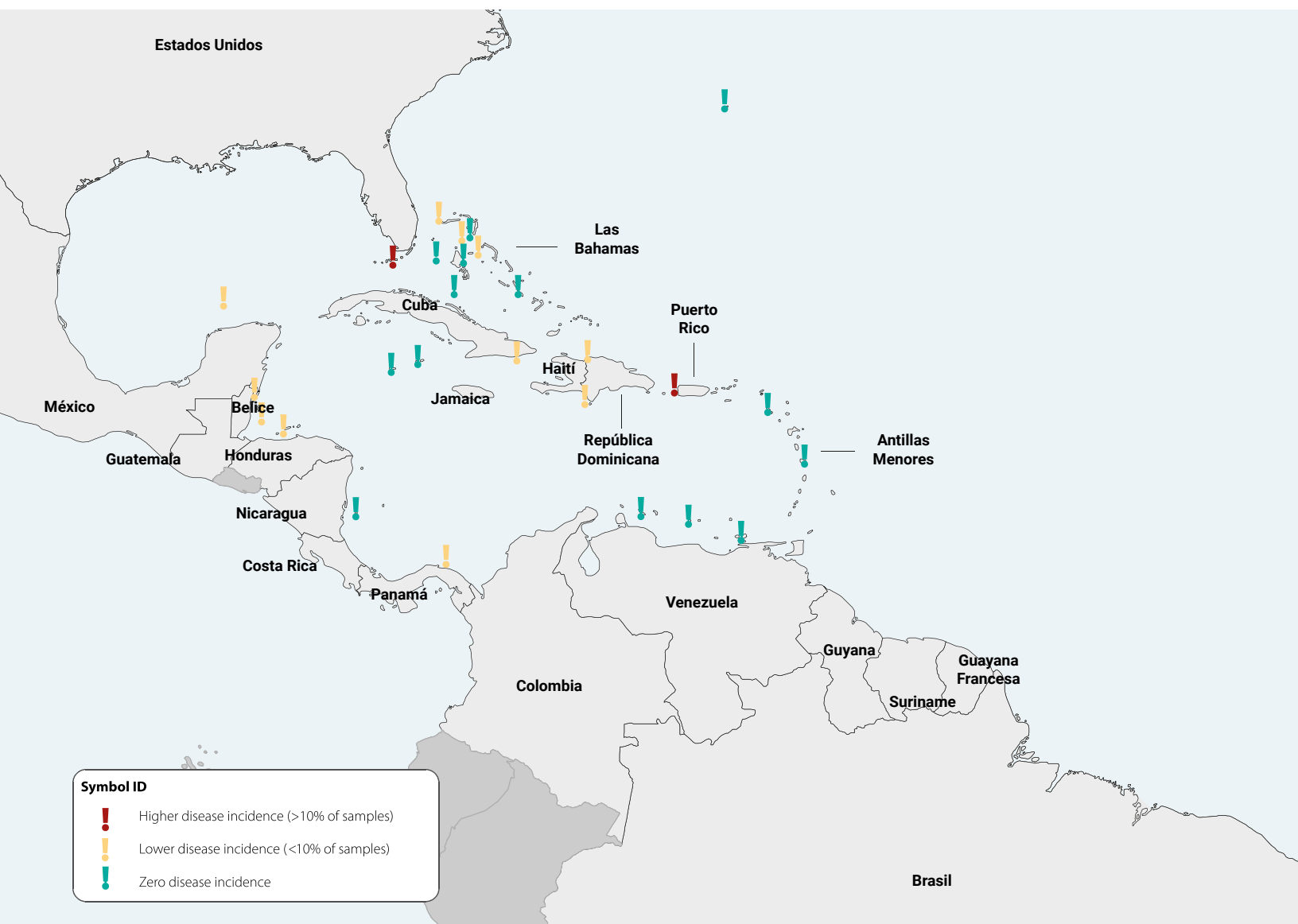


Gráfico 9. Incidencia del *Panulirus argus* Virus 1 en langostas espinosas adultas en el mar Caribe. Las muestras fueron recogidas entre los años 2010 y 2011. (Datos disponibles en: <http://pav1.org/>)



4.3 Impacto de la pesca de langosta espinosa sobre los hábitats marinos y la biodiversidad

Un enfoque ecosistémico de la pesca exige considerar el impacto de la pesca sobre otros componentes del ecosistema con miras al proceso de toma de decisiones. La pesca de langosta espinosa tiene el potencial de afectar los hábitats y la biodiversidad a través de diversos medios, incluidos:

- Daño ocasionado por artes de pesca (incluidos aparejos perdidos y abandonados, y el efecto de los condominios o casitas sobre las praderas de pastos marinos) y las operaciones de pesca, como el anclaje de barcos y los derrames de petróleo.

- La captura incidental, que incluye una serie de grupos distintos, como moluscos, peces de arrecife, cangrejos y, según se ha reportado en algunas islas, tiburones bagre. Esas capturas incidentales pueden ser en promedio el 5% de la captura total en peso de una sola salida de pesca.

Se necesita más investigación para evaluar el impacto de la pesca de langosta espinosa sobre los hábitats marinos y la biodiversidad.

5. Respuestas

Las respuestas incluyen las medidas y acciones adoptadas por responsables de las decisiones, las comunidades pesqueras y otros para asegurar que la pesca de langosta espinosa sea sostenible. También incluyen los marcos y procesos institucionales, normativos y jurídicos pertinentes a la gestión de la pesca de

la langosta espinosa. Las respuestas se dividen en “gobernanza” y “gestión” (incluidas medidas de alivio del estrés). La gobernanza cubre la arquitectura/acuerdos y los procesos²⁹.

Cuadro 8

Debido a la amplia distribución geográfica y la dispersión de las larvas de langosta espinosa a través de las fronteras internacionales, el mantenimiento sostenible de la pesca de langosta espinosa requerirá una combinación adecuada de gestión local e internacional, así como una gestión conjunta que incluye monitoreo, control y vigilancia por parte de todos los países con pesquerías de langosta espinosa.

En 2018, las tres organizaciones o mecanismos intergubernamentales de pesca —COPACO, CRFM y OSPESCA— que gestionan la pesca de langosta espinosa realizaron una evaluación de la arquitectura y los acuerdos de gobernanza vigentes (2011-2015 como referencia), y cuyas respectivas zonas de mandato corresponden a la distribución de las poblaciones de langosta espinosa (véase el gráfico 1 y el cuadro 1). La evaluación intentó determinar si esas organizaciones eran adecuadas para aplicar el enfoque ecosistémico de la pesca de langosta espinosa. Específicamente se evaluaron la cobertura geográfica y temática de los acuerdos, sus mandatos y la aplicación del ciclo normativo. Para ser eficaz, cada “acuerdo de gobernanza” debe constar de³⁰.

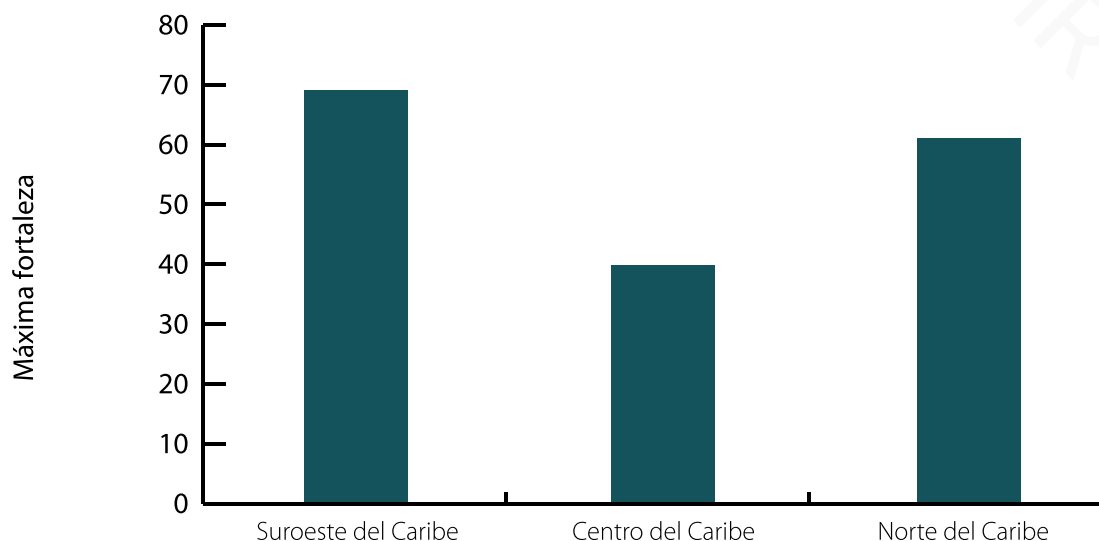
- Un proceso de políticas completo que use datos e información, genere asesoramiento, tome y aplique decisiones y examine todos los aspectos del proceso.

- Capacidad para 1) asesoramiento en materia de políticas y toma de decisiones, 2) planificación de la gestión y la toma de decisiones, y 3) actividades del día a día.

5.1 Arquitectura de la gobernanza

- **Existencia de disposiciones que aborden la gobernanza de la pesca de langosta en los planos regional y subregional:** los resultados (gráfico 10) indican que la coordinación subregional es más sólida en la zona de la OSPESCA (población del suroeste), donde hay, por ejemplo, acuerdos subregionales vinculantes que no existen en las zonas de competencia de otras organizaciones de pesca.

Gráfico 10. Fortaleza de los acuerdos de gobernanza regional/subregional respecto de las tres poblaciones de langosta espinosa del Caribe. 2011–2015 como años de referencia.



- **El grado de aplicación de las etapas del ciclo normativo por los mecanismos de pesca:** Las etapas mejor aplicadas del ciclo normativo son el asesoramiento en materia de políticas y en materia de gestión (gráfico 11). La OSPESCA tiene un mayor grado de aplicación de la mayor parte de las siete etapas del ciclo de políticas, en tanto que la COPACO no participa en la toma de decisiones en materia de políticas ni en la toma de decisiones ni en la ejecución en materia de gestión. La COPACO está llevando a cabo un proceso de transformación para convertirse en una organización regional de ordenación pesquera (OROP), pero todavía no se sabe si su mandato se extenderá a la langosta espinosa.

Gráfico 11. Grado de aplicación de las etapas del ciclo de políticas en cada uno de los mecanismos de pesca regionales y subregionales que gestionan la pesca de langosta espinosa. Periodo 2011–2015 como años de referencia.

	Fully complete	Almost complete	Less complete	Not complete
Etapas del ciclo de políticas	OSPESCA	RFMW	ECAFC	
Asesoramiento en materia de políticas(I)	Fully complete	Fully complete	Almost complete	
Asesoramiento en materia de gestión (III)	Fully complete	Almost complete	Almost complete	
Revisión de la gestión (VI)	Almost complete	Almost complete	Less complete	
Datos e información de gestión (VII)	Almost complete	Almost complete	Less complete	
Toma de decisiones en materia de políticas(II)	Almost complete	Less complete	Not complete	
Toma de decisiones en materia de gestión (IV)	Almost complete	Less complete	Not complete	
Ejecución de la gestión (V)	Almost complete	Less complete	Not complete	

Las etapas más vulnerables de aplicación, y a las cuales se debe prestar atención, son las de gestión de datos e información, toma de decisiones en materia de políticas, toma de decisiones en materia de gestión y ejecución de la gestión. Esto tiene implicaciones de cara a las opciones de gestión de la pesca de langosta espinosa: a modo de ejemplo, ¿debería haber cobertura similar de las etapas del ciclo normativo en los tres mecanismos de pesca, o una sola OROP con un mandato para todas las etapas (para la pesca de la langosta espinosa y otros recursos de importancia comercial en la región del Caribe y el Atlántico Centro-Occidental)?

Dentro de la COPACO hay un Grupo de Trabajo Regional de la Langosta Espinosa compuesto por representantes de los países miembros de la COPACO que también son miembros de la OSPESCA, el CRFM o el CFMC. Este grupo tiene la ventaja de incluir a todos los países que tienen pesquerías de langosta espinosa, facilitando así la coordinación y ejecución de acciones a nivel regional.

5.2 Procesos de gobernanza

Una serie de iniciativas emprendidas en la región de la COPACO para mejorar la gestión de la pesca de langosta espinosa figura en el anexo 1. Entre estas se encuentran:

- **Regulaciones de pesca:** OSPESCA, CRFM y COPACO han elaborado regulaciones de pesca de la langosta espinosa, que la OSPESCA adoptó y aplicó primero en 2009, seguida por el CRFM en 2015, y la COPACO de la FAO en 2016. Estas regulaciones abarcan aspectos tales como el tamaño y el peso mínimos, tipos de aparejos de pesca, protección de langostas con hueva, prohibición de buceo y veda durante distintos meses del año. En 2018, el Grupo de Trabajo Conjunto de la Langosta Espinosa del Caribe de la COPACO de la FAO/OSPESCA//CRFM/CFMC recomendó que las regulaciones se armonizaran en el futuro de acuerdo con la distribución de las subpoblaciones. Las principales debilidades incluyen la aplicación práctica de las regulaciones y su cumplimiento, así como el monitoreo, control y vigilancia de la pesca de langosta espinosa.

- **Procesos subregionales:** aunque existen políticas, estrategias y planes de gestión en las zonas de influencia de OSPESCA, CRFM y COPACO, no hay legislación regional. En la OSPESCA, los reglamentos subregionales relativos a la pesca de langosta espinosa (reglamento OSP-02-09) fueron introducidos apenas en 2009, e incluyen un mecanismo subregional de veda^v. En 2015, la Comunidad del Caribe (CARICOM), a través del CRFM, promovió la adopción de la Declaración de St. George, que contiene una serie de medidas regulatorias relativas a la langosta espinosa que buscan armonizar la gestión de la pesquería de la langosta espinosa del Caribe en esta subregión. La COPACO ha aprobado un conjunto de recomendaciones que se basan por igual en reglamentos de OSPESCA.
- **El Plan regional de ordenación de la pesca de la langosta espinosa para el Caribe (Plan MARPLESCA):** este plan, que se desarrolló en el marco del subproyecto de enfoque ecosistémico de la pesca de langosta espinosa del Caribe (ECOLANGOSTA+)^{vi}, fue aprobado oficialmente en diciembre de 2018 por el Consejo Ministerial de OSPESCA. Se prevé que el plan se presente para aprobación en la 17 sesión de la COPACO, en julio de 2019, y en una reunión conjunta de ministros de pesca y agricultura de los países del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) y de la CARICOM, en octubre de 2019. El objetivo general del plan es establecer un proceso sistemático de gestión de la pesca de la langosta espinosa dentro de un marco que promueva el uso sostenible, el equilibrio ecológico y los beneficios sociales y económicos de los participantes de la cadena de valor. (Hay información sobre el Plan en el documento WECAFC/SAG/IX/2018/6.)

Se ha sugerido que el Mecanismo Interino de Coordinación para la pesca sostenible, formado por la COPACO, el CRFM y la OSPESCA es el mecanismo más viable para coordinar la ejecución del plan, y debe fortalecerse para convertirse en un mecanismo permanente. El Grupo de Trabajo Regional de la Langosta Espinosa COPACO/CRFM/OSPESCA/CFMC puede proporcionar asistencia técnica (relacionada con las etapas de asesoramiento de gestión y datos e información del ciclo de políticas).

El Plan MARPLESCA procura específicamente:

- Fortalecer la aplicación eficaz del reglamento OSP-02-09 de la OSPESCA y la Declaración de St. George de la CARICOM, así como recomendaciones de la COPACO.
- Gestionar la pesca de langosta espinosa en la región de forma coordinada y participativa, en el marco del modelo de gobernanza del SICA/OSPESCA, CARICOM/CRFM y COPACO.
- Promover la adecuada organización para la participación institucionalizada de los actores clave en la gestión de la pesca.
- Promover las condiciones para la aprobación y aplicación del plan en todo el ámbito geográfico de la langosta espinosa, en el marco del Programa de Acciones Estratégicas del CLME+^{vii}.

Cabe señalar que si bien el Plan MARPLESCA analiza los posibles impactos del cambio climático sobre la langosta espinosa, no incluye medidas relacionadas con el aumento de la capacidad de resistencia de la pesca de langosta espinosa a los impactos del cambio climático.

- **Subestrategia de la Langosta Espinosa del Programa de Acciones Estratégicas del CLME+:** El proyecto “Catalizar la Ejecución del Programa de Acciones Estratégicas para el Manejo Sostenible de los Recursos Marinos Vivos Compartidos en los Ecosistemas Marinos del Caribe y la Plataforma Continental del Norte de Brasil” del PNUD/FMAM (Proyecto CLME+, www.clmeproject.org) apoya la aplicación durante 10 años (2015-2025) del Programa de Acciones Estratégicas (PAE) del CLME+, que ha sido políticamente endosado^{vii}, para la gestión sostenible de los recursos vivos marinos compartidos en los Ecosistemas Marinos del Caribe y la Plataforma Continental del Norte de Brasil (región CLME+). Una de las subestrategias del PAE trata específicamente de pasar a un enfoque ecosistémico de la pesca de la langosta espinosa del Caribe, con acciones destinadas a: i) promover los acuerdos de coordinación transfronteriza e intersectorial; ii) ampliar, en la medida de lo posible, el alcance geográfico de las disposiciones aplicadas por la OSPESCA; iii) facilitar la plena implementación del ciclo de políticas; y iv) implementar un sistema de apoyo a las decisiones. Se basa en los logros del proyecto piloto MARPLESCA financiado por el CLME+ y coordinado por OSPESCA (p. ej., temporada de veda simultánea, plan subregional de ordenación pesquera, y el plan de acción conjunta CRFM-OSPESCA). La aprobación del PAE ha contribuido significativamente al desarrollo de iniciativas y medidas de ejecución orientadas hacia un enfoque ecosistémico para las pesquerías de la langosta espinosa.
- **Sistema de trazabilidad de mariscos:** el subproyecto ECOLANGOSTA+ promueve el diseño y adopción de un sistema estándar de trazabilidad de productos pesqueros, con un énfasis en la mejora de la trazabilidad de los productos de la langosta espinosa del Caribe a través de la cadena de valor y en apoyo a la lucha contra la pesca INDNR.
- **Certificación:** Bahamas obtuvo la certificación de su pesquería de langosta espinosa del Marine Stewardship Council (MSC) en 2018. Desde 2011, Brasil, Nicaragua y Honduras han estado tratando de obtener la certificación mediante proyectos de mejora de la Pesca bajo los estándares del MSC. Entre 2012 y 2017 se certificó una pesquería de langosta espinosa en el Caribe mexicano.
- **Armonización de las evaluaciones de poblaciones y recopilación de datos:** el subproyecto ECOLANGOSTA+ está promoviendo la aprobación del plan de ordenación regional de la langosta espinosa del Caribe, que incorpora un enfoque armonizado para la recopilación de datos y evaluación de la pesca, el establecimiento de un sistema de trazabilidad para los productos de la pesca, y el fortalecimiento de la gobernanza.
- **Financiación de la gestión de la pesca de la langosta espinosa:** la autofinanciación de la gestión de la pesca de langosta espinosa en los países de la COPACO, la OSPESCA y el CRFM a fin de ejecutar sus respectivos mandatos generalmente es limitada e insostenible. La financiación de la gestión de la pesca debe considerarse en términos del valor monetario de la langosta espinosa como recurso en comparación con el costo de la gestión sostenible de sus pesquerías. La estimación de esta tasa sigue siendo un tema pendiente en la mayoría de los países.

v En diciembre de 2018, el Consejo de Ministros de la OSPESCA aprobó una resolución que pedía a los países miembros del SICA que hicieran una revisión completa del reglamento OSP-02-09 para asegurar que los reglamentos se adapten a las condiciones de pesca actuales.

vi Los Grandes Ecosistemas Marinos del Caribe y la Plataforma del Norte de Brasil

vii Hasta la fecha, el PAE ha sido endosado por 26 países.

- **Áreas marinas protegidas (AMPs):** las áreas marinas protegidas son una herramienta importante para la restauración de poblaciones de langosta y los medios de subsistencia relacionados con la pesca. Mundialmente, las áreas marinas protegidas han demostrado que aumentan el tamaño de los ejemplares, la densidad de población, la biomasa y la riqueza de las especies. Estos aumentos se notan también fuera de los límites de las áreas marinas protegidas en función del “efecto de contagio”. La mayoría de los países dentro del área de distribución de la langosta espinosa tiene áreas marinas protegidas que funcionan como áreas de restauración de las poblaciones que pueden beneficiar a las poblaciones de langosta espinosa del Caribe. Ejemplos de zonas marinas protegidas en el mar Caribe cercanas a importantes terrenos de pesca de la langosta espinosa (gráfico 1) y de zonas de retención larvaria (gráfico 2) se aprecian en el gráfico 12. Debe investigarse el posible impacto de estas zonas marinas protegidas sobre las poblaciones de langosta espinosa.



Además, debe considerarse la ubicación de las zonas de pesca de langosta y las zonas de retención/intercambio de larvas, así como los hábitats vivero, en el marco de la futura ubicación de zonas marinas protegidas para la restauración de poblaciones de langosta.

Gráfico 12. Áreas marinas protegidas en el Caribe (en azul oscuro) en el mar Caribe³¹ cercanas a zonas de pesca de langosta y zonas de retención/intercambio de larvas



Lo anterior muestra que se ha planificado o se está planificando una amplia gama de respuestas y medidas de reducción del estrés para la ordenación de la pesca de la langosta espinosa en la región de la COPACO. Si bien esto es muy positivo, se necesita un alto nivel de colaboración, coordinación y armonización entre los niveles nacional, subregional y regional para garantizar que se cumplan estos objetivos. Además, la conectividad larvaria entre poblaciones de langosta espinosa explotadas por distintos países resalta la importancia de un enfoque armonizado y de colaboración para la gestión de la pesca de langosta espinosa.

5.4 Recomendaciones para la acción

1. En el ciclo de políticas para la ordenación de la pesca de langosta espinosa, la recopilación y el análisis de datos dependientes e independientes de la pesca (particularmente de capturas, esfuerzo pesquero, madurez y tamaño) debe mejorarse. Actualmente, la mayoría de los países carece de sólidos sistemas estadísticos nacionales y hace uso limitado de objetivos e indicadores operativos en su planificación. Esto implica que el estado de la pesquería de la langosta espinosa y los progresos hacia el logro de determinados objetivos basados en indicadores predeterminados no se puede evaluar y supervisar de manera confiable.
2. En relación con lo anterior, el tipo de datos (unidades, formatos variables de recopilación) y modelos de evaluación de la pesca debe ser armonizado, a fin de que los datos y los resultados obtenidos sean comparables en una perspectiva regional. Además, deben recopilarse datos ambientales y socioeconómicos relacionados con la pesquería.
3. Para solucionar el problema de la pesca INDNR de langosta espinosa, se necesita más coordinación interinstitucional en los niveles nacional, subregional y regional para definir protocolos de acción conjunta y el intercambio de datos e información. Los buques de pesca artesanal deben estar equipados con los instrumentos apropiados que permitan monitorear sus movimientos, y se debe cuantificar la flota existente. La trazabilidad debe ser un componente importante en la gestión de la pesca y en la lucha contra la pesca INDNR.
4. Las autoridades pesqueras a cargo de la gestión de la pesca de la langosta espinosa deberían diseñar y ejecutar un plan de financiación sostenible. Sin financiación suficiente y sostenible, se restringirá la gestión eficaz de la pesca de langosta espinosa (y de la pesca en general).
5. Debería seguir promoviéndose el acceso a nuevos mercados y la generación de valor agregado. Los datos asociados, en combinación con los datos de trazabilidad, permitirán evaluar la evolución socioeconómica de la pesca de langosta espinosa a lo largo del tiempo.
6. Se debe seguir fomentando la integración intersectorial en la gestión de la pesca de langosta espinosa, puesto que hay actividades fuera del sector pesquero que tienen impacto sobre la pesca (p. ej., el desarrollo inmobiliario de las zonas costeras, el turismo y la explotación de otros recursos naturales marinos) y enfoques de gestión que requieren coordinación interinstitucional (p. ej., entre instituciones con distintas esferas de mandato y autoridad).
7. Los países en que todavía no existan deberían considerar la creación de áreas marinas protegidas, o bien deberían ampliarse según sea necesario allí donde existan, para mejorar las poblaciones de langosta espinosa. La contribución de las áreas marinas protegidas a la sostenibilidad de la pesca de langosta espinosa debe ser cuantificada. Un mejor uso de la planificación espacial y de sistemas de información geográfica ayudará a establecer o ampliar las áreas marinas protegidas y las zonas de pesca responsable.
8. Se deberían fortalecer los estudios sobre el virus PaV1 con enfoque regional o subregional, particularmente en lo relativo a sus niveles de incidencia, sus impactos sobre la pesca de langosta espinosa y sus implicaciones socioeconómicas.
9. Urge estimar el esfuerzo pesquero, especialmente el número de trampas/nasas y buzos en la pesca artesanal y la pesca industrial, y las capturas/desembarques asociados en los niveles regional o subregional. La cuantificación de nasas en funcionamiento y de nasas perdidas ayudará a mejorar la evaluación del impacto de la pesca sobre las pesquerías de langosta espinosa (mortalidad por pesca) y en hábitats críticos.
10. Se debería cuantificar la contribución de la langosta espinosa a la seguridad alimentaria y al consumo de proteínas en los países, así como su contribución al PIB.
11. Los países de la OSPESCA han definido un tamaño mínimo de captura (longitud del caparazón) y un peso mínimo para exportación y comercialización. El mercado europeo, en particular, requiere la trazabilidad del producto que importa. Hay que llevar a cabo una evaluación del impacto de estos requisitos sobre la pesca de langosta en la región.



Notas Finales

- 1 FAO. 1991. FAO Species Catalogue. Vol. 13. Marine lobsters of the world. An annotated and illustrated catalogue of species of interest to fisheries known to date. Holthuis, L.B., FAO Fisheries Synopsis. No. 125, Vol. 13. Roma, FAO. 292p.
- 2 Ehrhardt, N., R. Puga y M. Butler IV. 2011. Implications of the Ecosystem Approach to Fisheries Management in Large Ecosystems. The case of the Caribbean Spiny Lobster. En: Towards Marine Ecosystem-based Management in the Wider Caribbean. Fanning, L., R. Mahon y P. McConney (eds). Págs. 157- 175.
- 3 Cruz, R. 2002. Manual de métodos de muestreo para la evaluación de las poblaciones de langosta espinosa. FAO Documento Técnico de Pesca. N.º 399. Roma, FAO. 2002. 43 págs.
- 4 Ehrhardt, N., R. Puga y M. Butler IV. 2011. Implications of the Ecosystem Approach to Fisheries Management in Large Ecosystems. The case of the Caribbean Spiny Lobster. En: Towards Marine Ecosystem-based Management in the Wider Caribbean. Fanning, L., R. Mahon y P. McConney (eds). Págs. 157- 175.
- 5 Segura-García, I., L. Garavelli, M. Tringali, T. Matthews, L. M. Chérubin, J. Hunt y S. J. Box. 2019. Reconstruction of larval origins based on genetic relatedness and biophysical modeling. *Informes Científicos* (2019) 9:7100 | <https://doi.org/10.1038/s41598-019-43435-9>
- 6 Kough, A. S., C.B. Paris & M.J. Butler. Larval Connectivity and the International Management of Fisheries. *PLoS One* 8 (2013).
- 7 Ehrhardt, N., R. Puga y M. Butler IV. 2011. Implications of the Ecosystem Approach to Fisheries Management in Large Ecosystems. The case of the Caribbean Spiny Lobster. En: Towards Marine Ecosystem-based Management in the Wider Caribbean. Fanning, L., R. Mahon y P. McConney (eds). Págs. 157- 175.
- 8 Truelove, N.K., A.S. Kough, D.C. Behringer, C.B. Paris, S.J. Box, R.F. Preziosi, and M.J. Butler IV. 2016. Biophysical connectivity explains population genetic structure in a highly dispersive marine species. *Coral Reefs*, 36 (1). pp. 233-244. ISSN 0722-4028
- 9 Andrade, H. A. 2015. Stock assessment of the red spiny lobster (*Panulirus argus*) caught in the tropical southwestern Atlantic. *Lat. Am. J. Aquat. Res.*, 43(1): 201-214.
- 10 Andrade, H. A. 2015. Stock assessment of the red spiny lobster (*Panulirus argus*) caught in the tropical southwestern Atlantic. *Lat. Am. J. Aquat. Res.*, 43(1): 201-214.
- 11 FAO. 2018. El Estado Mundial de la pesca y la acuicultura 2018 - Cumplir los objetivos de desarrollo sostenible. Roma.
- 12 CERMES. 2018. Application of the Governance Effectiveness Assessment Framework (GEAF) to the CLME+ EcoLangosta Lobster Pilot. Informe provisional. Elaborado por el CERMES, UWI. 18 de noviembre de 2018
- 13 Andrade, H. A. 2015. Stock assessment of the red spiny lobster (*Panulirus argus*) caught in the tropical southwestern Atlantic. *Lat. Am. J. Aquat. Res.*, 43(1): 201-214.
- 14 Ehrhardt, N., R. Puga y M. Butler IV. 2011. Implications of the Ecosystem Approach to Fisheries Management in Large Ecosystems. The Case of the Caribbean Spiny Lobster. En: Towards Marine Ecosystem-based Management in the Wider Caribbean. Fanning, L., R. Mahon y P. McConney (eds). Págs. 157- 175.
- 15 Pauly D. and Zeller D. (Editors). 2015. Sea Around Us Concepts, Design and Data. Available at: seararoundus.org
- 16 FAO. 2017. The world lobster market. Graciela Pereira y Helga Josupeit, consultoras de la FAO. Globefish Research Programme Volume 123. Roma, Italia.
- 17 FAO. 2017. The world lobster market. Graciela Pereira y Helga Josupeit, consultoras de la FAO. Globefish Research Programme Volume 123. Roma, Italia.
- 18 FAO. 2015. Informe de la primera reunión del Grupo de Trabajo de OSPESCA/COPACO/CRFM/CFMC sobre la Langosta Espinosa del Caribe, Ciudad de Panamá, Panamá, 21-23 de octubre de 2014. FAO Fisheries and Aquaculture Report/Informe de Pesca y Acuicultura. N° 1095, Bridgetown, Barbados. 112 págs.
- 19 FAO. 2017. The world lobster market. Graciela Pereira y Helga Josupeit, consultoras de la FAO. Globefish Research Programme Volume 123. Roma, Italia.
- 20 Callwood, K. 2016. "Condos, Connectivity, and Catch: Analyzing the State of the Bahamian Spiny Lobster Fishery." (2016). Disertaciones de acceso abierto. 1761. https://scholarlyrepository.miami.edu/oa_dissertations/1761

- 21 CERMES. 2018. Application of the Governance Effectiveness Assessment Framework (GEAF) to the CLME+ EcoLangosta Lobster Pilot. Informe provisional. Centro de Estudios sobre Gestión de Recursos y Medio Ambiente (CERMES). Universidad de las Indias Occidentales, Cave Hill Campus
- 22 CERMES. 2018. Application of the Governance Effectiveness Assessment Framework (GEAF) to the CLME+ EcoLangosta Lobster Pilot. Informe provisional. Centro de Estudios sobre Gestión de Recursos y Medio Ambiente (CERMES). Universidad de las Indias Occidentales, Cave Hill Campus
- 23 Ehrhardt, N., R. Puga y M. Butler IV. 2011. Implications of the Ecosystem Approach to Fisheries Management in Large Ecosystems. The case of the Caribbean Spiny Lobster. En: Towards Marine Ecosystem-based Management in the Wider Caribbean. Fanning, L., R. Mahon y P. McConney (eds). Págs. 157-175.
- 24 CERMES. 2018. Application of the Governance Effectiveness Assessment Framework (GEAF) to the CLME+ EcoLangosta Lobster Pilot. Informe provisional. Centro de Estudios sobre Gestión de Recursos y Medio Ambiente (CERMES). Universidad de las Indias Occidentales, Cave Hill Campus
- 25 Programa Ambiental del Caribe del PNUMA. 2019. State of the Convention Area Report on Marine Pollution in the Wider Caribbean Region (2019). Informe técnico del Programa Ambiental del Caribe (CEP). CEP del PNUMA/Secretaría del Convenio de Cartagena, Kingston, Jamaica.
- 26 Boavida-Portugal, J., R. Rosa, R. Calado, M. Pinto, I. Boavida-Portugal, M. Araújo, F. Guilhaumon. 2018. Climate change impacts on the distribution of coastal lobsters. *Marine Biology* (2018): 165 (12) pág 186. <https://doi.org/10.1007/s00227-018-3441-9>
- 27 Butler M.J., D.C. Behringer, J.D. Shields. 2008. Transmission of *Panulirus argus* virus 1 (PaV1) and its effect on the survival of juvenile Caribbean Spiny lobster. *Dis Aquat Org* 79 (3). Págs. 173-182.
- 28 Behringer D.C., M.J. Butler, J.D. Shields. 2008. Ecological and physiological effects of PaV1 infection on the Caribbean spiny lobster (*Panulirus argus* Latreille). *J Exp Mar Biol Ecol* 359. Págs. 26-33.
- 29 Mahon, R., A. Cooke, L. Fanning y P. McConney. 2013. Governance arrangements for marine ecosystems of the Wider Caribbean Region. Centro de Estudios sobre Gestión de Recursos y Medio Ambiente, Universidad de las Indias Occidentales, Cave Hill Campus, Barbados. CERMES Informe técnico n.º 60. 99 págs.
- 30 Mahon, R., A. Cooke, L. Fanning y P. McConney. 2013. Governance arrangements for marine ecosystems of the Wider Caribbean Region. Centro de Estudios sobre Gestión de Recursos y Medio Ambiente, Universidad de las Indias Occidentales, Cave Hill Campus, Barbados. CERMES Informe técnico n.º 60. 99 págs.
- 31 UNEP-WCMC and IUCN. 2018. Protected Planet: The World Database on Protected Areas (WDPA), July 2018 version, Cambridge, UK: UNEP-WCMC y IUCN.

Anexo 1.

Progresos en las iniciativas regionales adoptadas antes y después de 2015 para mejorar la gestión de la pesca de la langosta espinosa del Caribe

Iniciativa	Antes de 2015	Después de 2015
Reglamento regional	Solo existía el Reglamento regional OSP-02-09 del SICA/OSPESCA. Estados Unidos usaba este reglamento para definir el tamaño de la langosta espinosa de importación en la Florida.	La CARICOM/CRFM emite la Declaración de St. George y la COPACO aprueba una recomendación sobre medidas de gestión. Ambos están en consonancia con el Reglamento de la OSPESCA.
Veda	Solo existía la prohibición regional establecida por la OSPESCA. La prohibición armonizada en las mismas fechas para todos los países centroamericanos, excepto Belice. La información indicaba que solo el 54% de los países en que se pesca la langosta espinosa del Caribe tuvieron temporada de veda.	Algunos países fuera de la OSPESCA adoptaron la misma veda establecida en América Central (p. ej., México y Colombia). El 80% de los países productores de langosta espinosa han fijado una prohibición.
Plan de Ordenación Regional	Solo hubo una propuesta a nivel de los países de la OSPESCA, que nunca se aprobó ni aplicó.	Se elabora un plan de ordenación regional que incluye países fuera de la OSPESCA (es decir, incluye el CRFM y la COPACO de la FAO). El plan fue aprobado por la OSPESCA en diciembre de 2018 y ya se han ejecutado algunas actividades. Se prevé la adopción regional por parte de los ministros de Pesca de la COPACO y el CRFM-OSPESCA en 2019.
Coordinación regional de las organizaciones de pesca	Solo hubo un memorando de entendimiento entre el CRFM y la OSPESCA.	Se firmó un memorando de entendimiento para crear un Mecanismo Interino de Coordinación para la Pesca Responsable entre el CRFM, OSPESCA y la COPACO de la FAO.
Diversificación de mercados y productos.	Solo se exportaban las colas de langosta, principalmente al mercado estadounidense.	Se inicia la diversificación en algunos países hacia langostas enteras y vivas, así como la exportación a mercados distintos de Estados Unidos.
Trazabilidad	Solo a nivel nacional en algunos países.	Promoción de la trazabilidad en los países del subproyecto ECOLANGOSTA+ con un enfoque regional basado en las experiencias nacionales. Sinergia con otras organizaciones.
Buceo en la pesca industrial	Prohibición de buceo en el reglamento OSP-02-09 para los países de la OSPESCA, orientada principalmente a Honduras y Nicaragua. En Nicaragua, entre 2010 y 2015, en promedio, el 21% de la flota industrial eran buzos.	Persiste el buceo, pero la flota industrial se ha reducido y se ha convertido en nasas. En Nicaragua, el porcentaje promedio de barcos de buceo ha disminuido al 12%. El desembarque de langosta viva está contribuyendo a la disminución en el buceo.

Iniciativa	Antes de 2015	Después de 2015
Certificación de pesquerías	Una pesquería mexicana certificada y Bahamas, Nicaragua y Honduras están en el proceso de implementar un proyecto de mejora de la pesca.	En 2017, la pesquería mexicana ya no estaba certificada, pero Bahamas fue certificada en 2018. Brasil, Nicaragua y Honduras siguen el proceso del proyecto de mejora de la pesca para alcanzar la certificación.
Evaluación de recursos y recopilación de datos	Propuesta de un modelo de evaluación para países centroamericanos y de formatos para la recopilación de datos en el plan de ordenación propuesto para los países de la OSPESCA. La recopilación de datos fue deficiente.	La propuesta se extendió a los países del subproyecto ECOLANGOSTA+ y está incluida en el Plan de Ordenación Regional ampliado. Los países del subproyecto ECOLANGOSTA+ han sido capacitados y han recibido apoyo para recopilar datos y aplicar el modelo. La recopilación de datos es aún deficiente porque faltan recursos humanos y financiación. El trabajo se lleva a cabo a nivel de ECOLANGOSTA+ para armonizar la evaluación de la población centroamericana de langosta espinosa.
Pesca INDNR	No se había cuantificado, aunque se sabía que existía. En 2014 se creó el Grupo de Trabajo Regional de la COPACO sobre pesca INDRN. En los países de la OSPESCA se aprobaron las regulaciones regionales para un sistema de localización de buques vía satélite para el combate de la pesca INDNR.	Persisten los problemas con la cuantificación de la pesca INDNR en la región. La COPACO tiene un plan regional para combatir la pesca INDNR. Se espera que la aplicación del sistema de trazabilidad ayude a reducir este problema. La OSPESCA está actualizando el registro de buques.
La pesca fantasma	No se había cuantificado, pero evidentemente existía, dados los aparejos (nasas o trampas) perdidos o abandonados en el mar.	Persiste la falta de cuantificación de aparejos perdidos en los niveles nacional y regional.

