

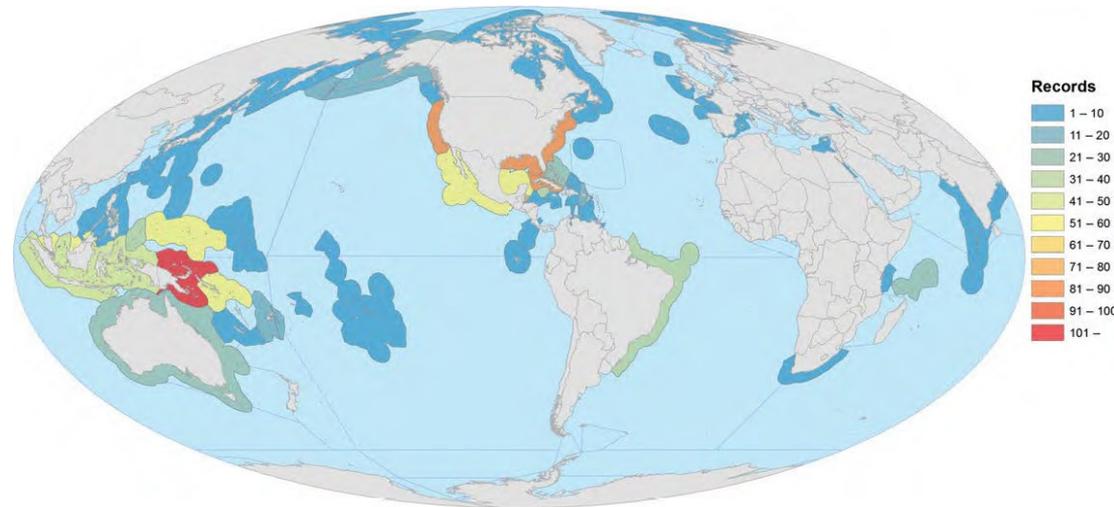


Agregaciones reproductivas de peces en el SAM: estado actual y recomendaciones

Stuart Fulton, Comunidad y Biodiversidad

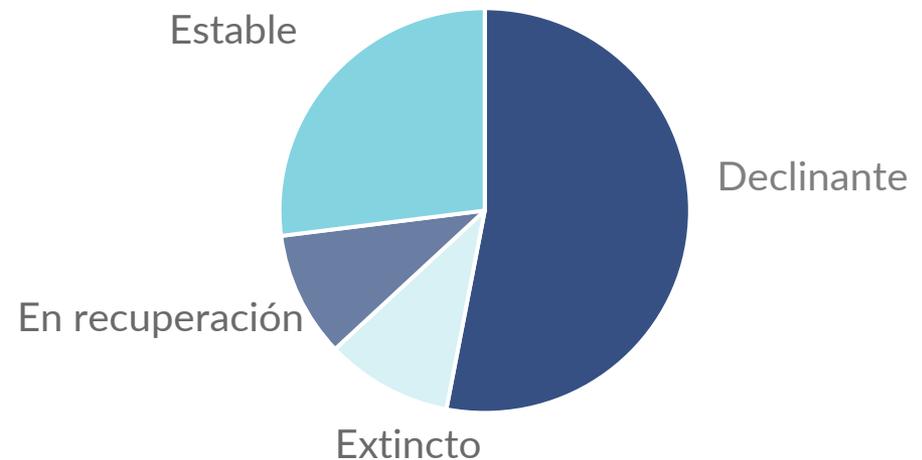


Se han observado ARP en casi todas las regiones marinas y tipos de hábitat



Solo se monitorea el 25% de las agregaciones

El 52% de las agregaciones de peces no han sido evaluadas
<35% de las agregaciones de peces están protegidas



Las agregaciones de desove son concentraciones masivas de peces que se forman con el propósito de reproducirse.



Ocurren en momentos, lugares y momentos específicos:

- Época del año
- Fases lunares
- Características biofísicas del yacimiento (relieve del fondo y profundidad)

300 especies de peces pertenecientes a 44 familias

Transitorio

Los peces migran largas distancias

Breve (días-semanas)

Épocas específicas del año

Depredadores superiores

Residente

Los peces recorren distancias cortas

Duran meses o todo el año

Cerca/dentro de su rango

Parcial

Mezcla de residentes y transeúntes

Patrones de comportamiento mixtos

Importancia en el ecosistema



Focos temporales de productividad que impactan en las redes alimentarias.

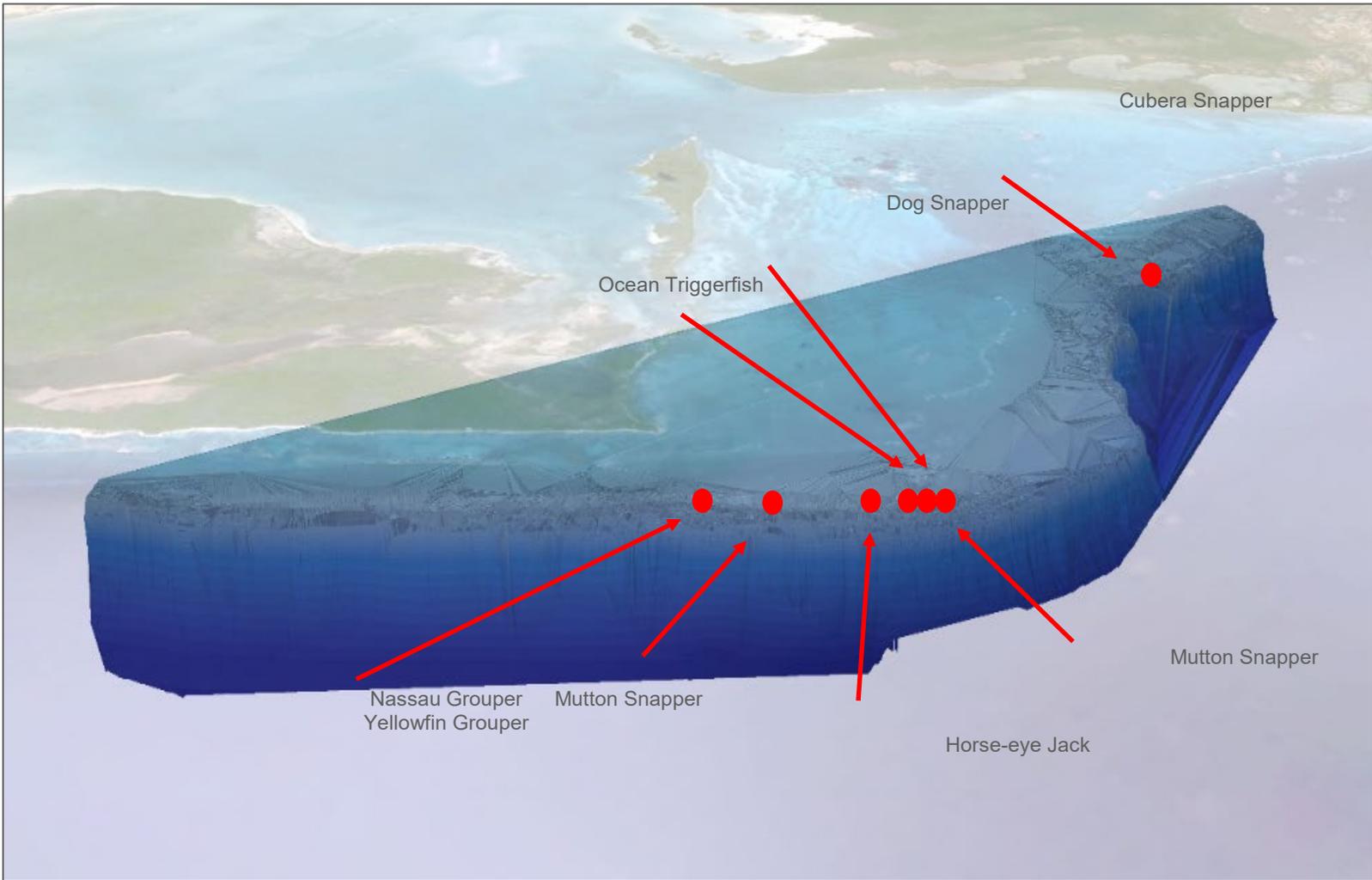
Altas concentraciones de recursos alimenticios en las agregaciones.

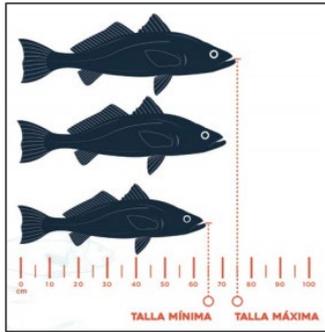
Estabilidad, estructura, función y salud de los ecosistemas arrecifales.

Se asocian con migraciones sincronizadas de grandes depredadores.

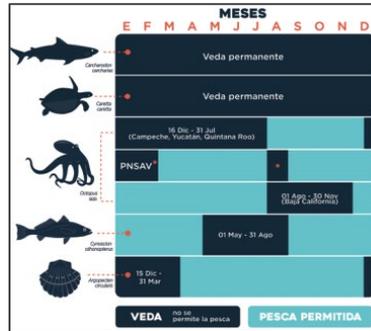


Algunos animales se alimentan de huevos de peces.

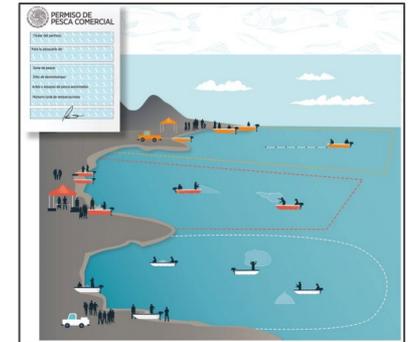




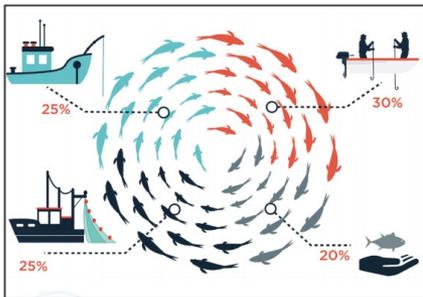
Tallas minimas



Vedas



Permisos



Cuotas



Areas de no pesca

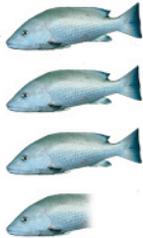


Artes de pesca

30 cm



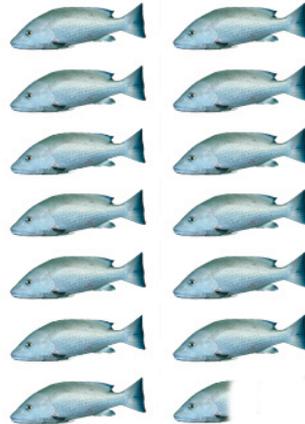
360,000



45 cm



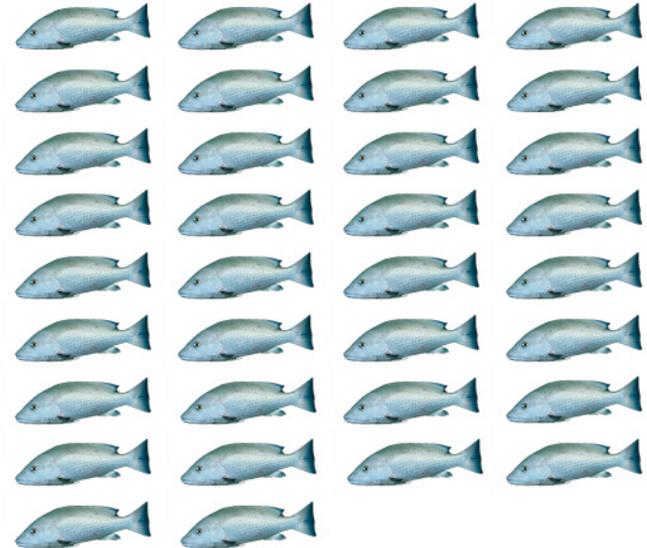
1.33 million



60 cm



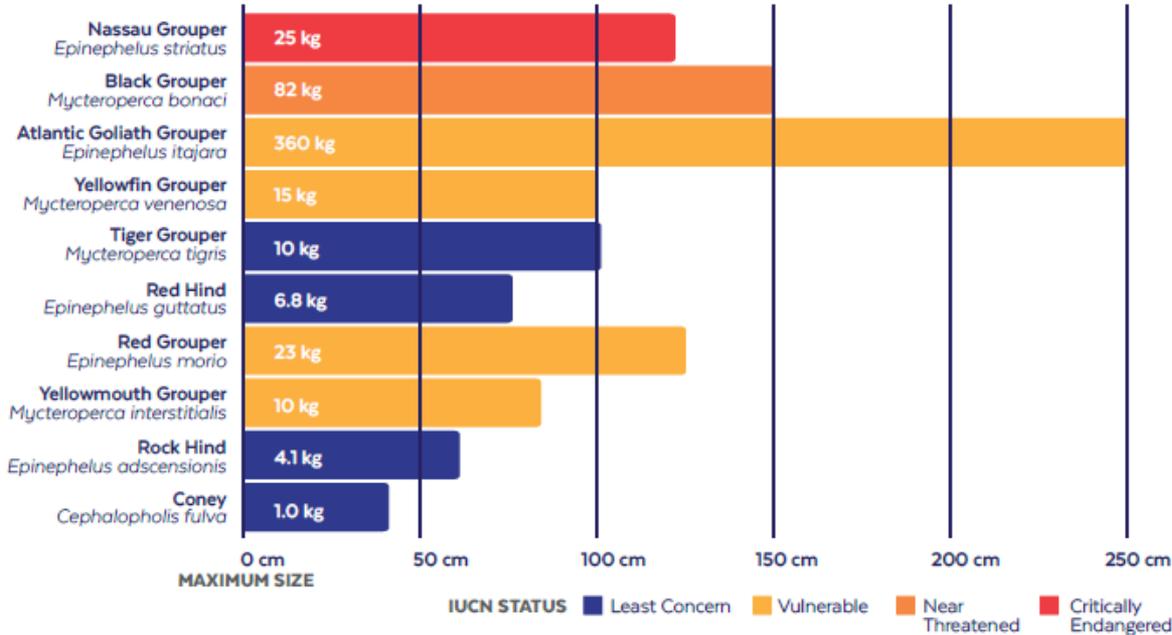
3.4 million



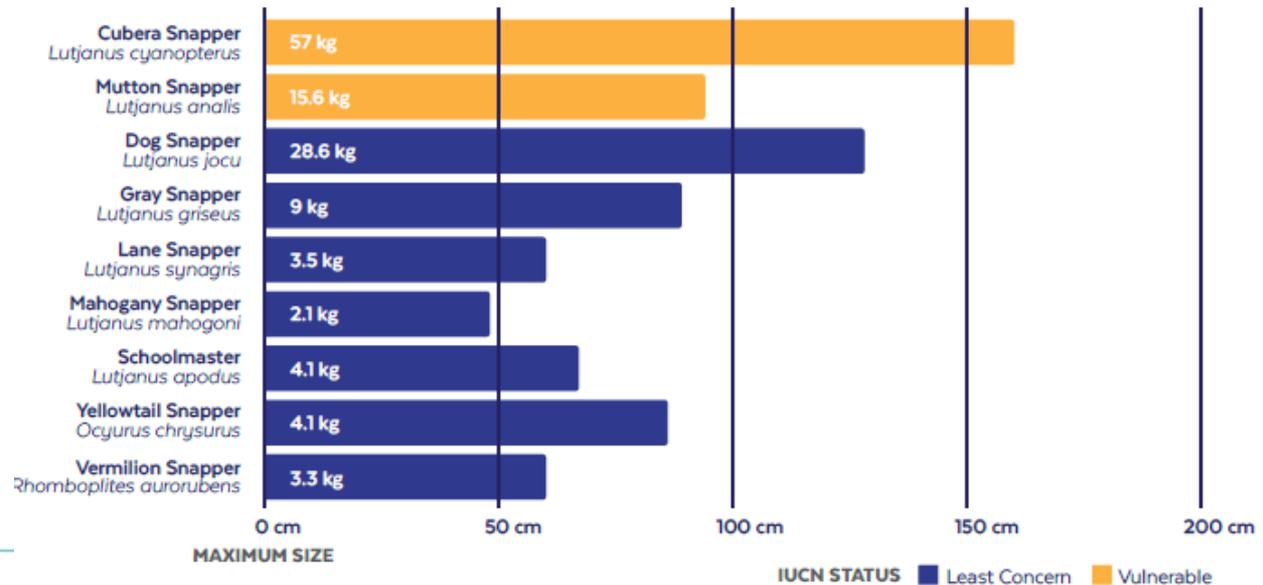
 = 100,000 young

Average numbers of young produced by three different sizes of gray snapper.
Data: Bortone & Williams (1986) US Fish and Wildlife Service Biological Report

Species



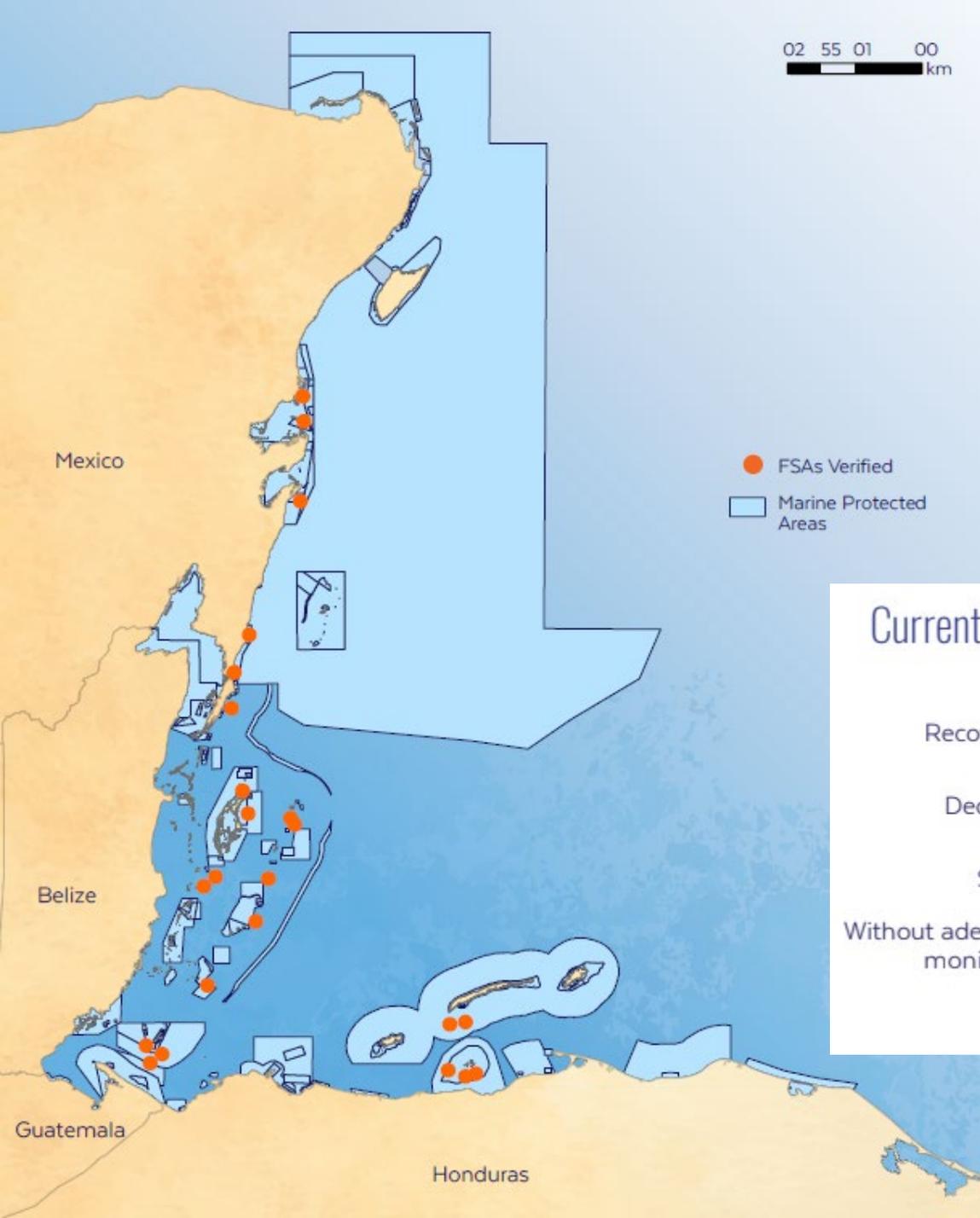
Species



- Estandarización de los protocolos de monitoreo
- Informe sobre la situación de las ARP
- Talleres multisectoriales
- Policy brief



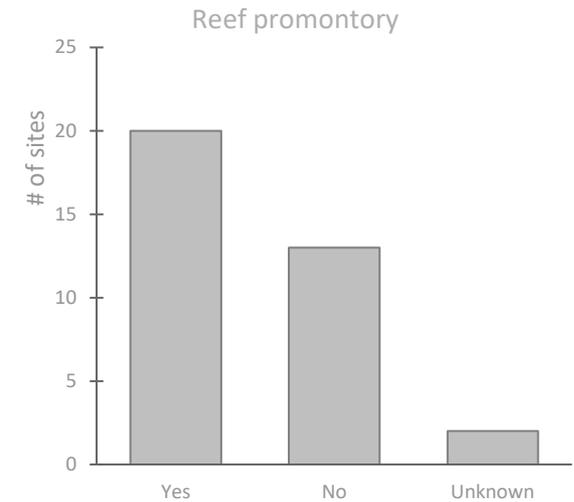
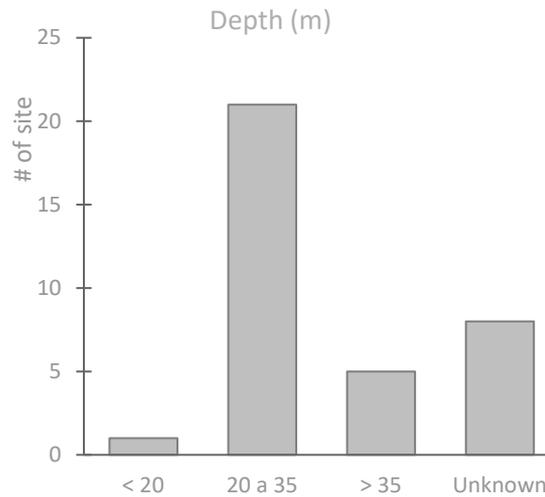
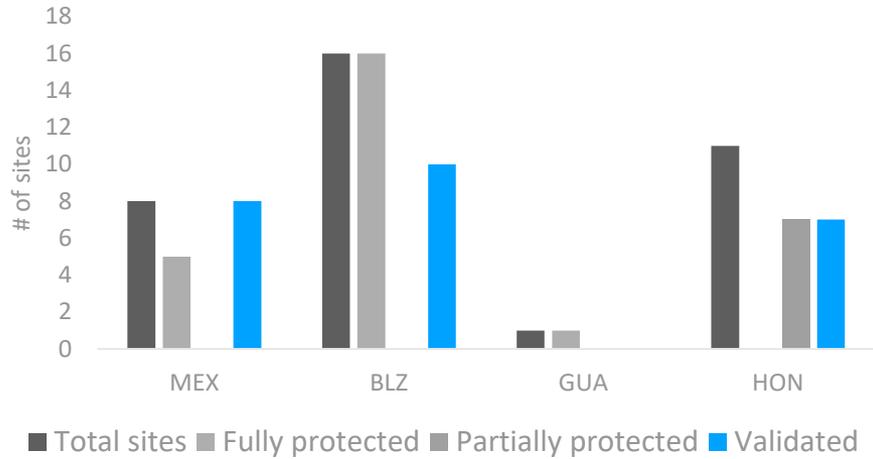
Este documento actualiza el informe Recomendaciones de política: agregaciones reproductivas de peces elaborado por González-Bernat, M.J., S. Fulton, A.S. Martínez y M.J. González en 2020, como parte del Proyecto MAR Fish financiado por MAR FUND (24 páginas).



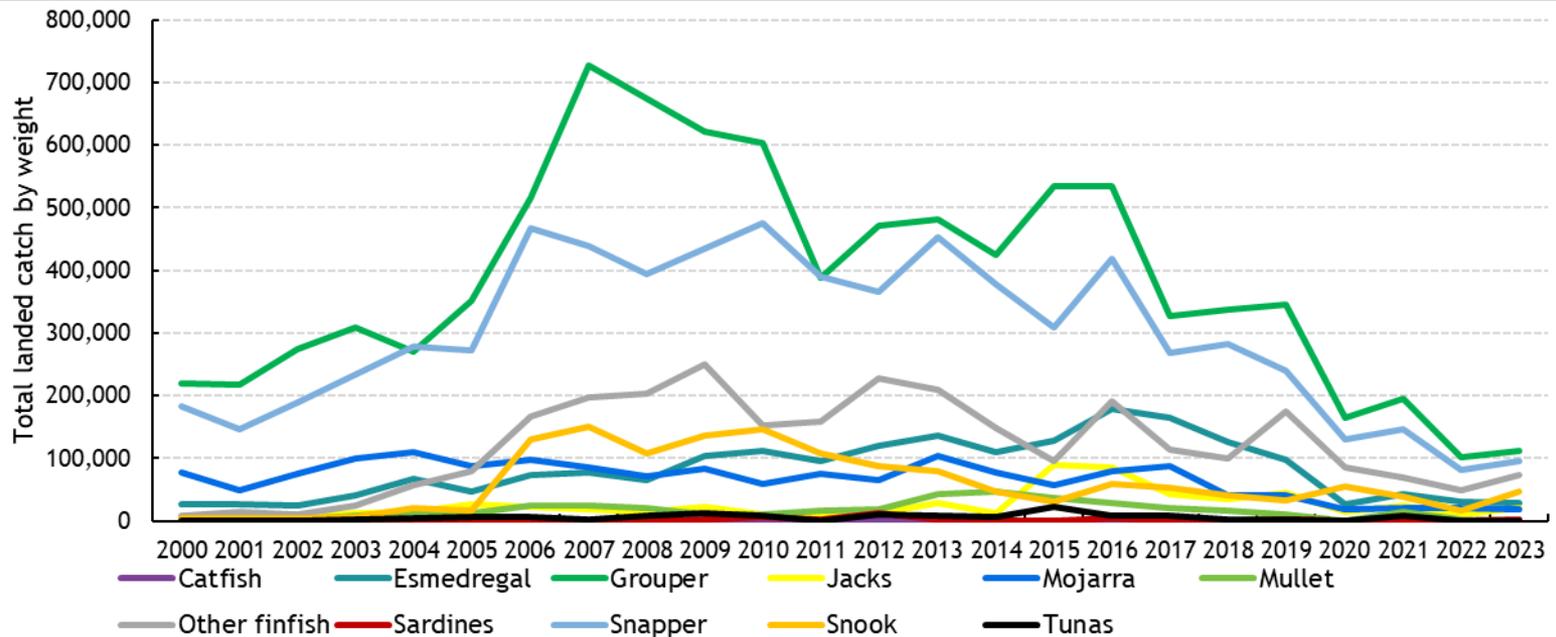
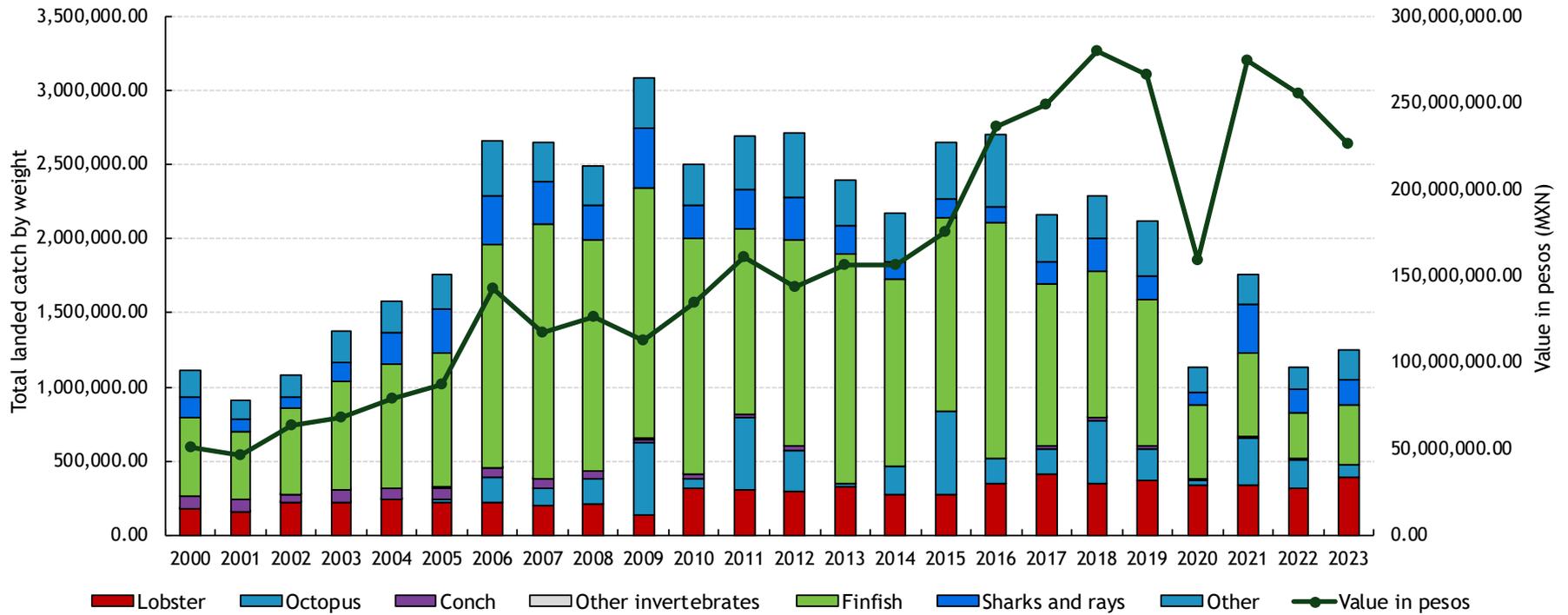
Current Status of FSA Sites in the MAR



Protection status of FSA sites



REGULATION	MEXICO	BELIZE	GUATEMALA	HONDURAS
Nassau Grouper (<i>Epinephelus striatus</i>) closed seasons	1 February to 31 March	1 December to 31 March	1 December to 31 March	1 December to 31 March
Closed seasons for other groupers	1 February to 31 March	No	No	No
Size limits for groupers	Only for <i>Epinephelus morio</i> (minimum total length of 36.3 cm)	Groupers (<i>Nassau grouper</i>) should measure 50-76 cm and should be landed whole.	No	No
Fishing ban for snappers	No	No	1 May - 15 June (under ministerial agreement 40-2020)	No
Protected FSA	5	10	1	0 (6 sites with special protection)



Nassau grouper (*Epinephelus striatus*) "... demasiado poco, demasiado tarde, pero posibilidades de recuperación"

Antecedentes

En 1966, cuando la pesquería llevaba más de 40 años, se informó que más de 300 barcos pescaron en la agregación y se capturaron más de 90 toneladas métricas (200.000 libras).

Las preocupaciones en torno a la pesquería crecieron, y Jacques Cousteau, en 1976, dijo: "Creo que sería muy importante proteger esta área..."

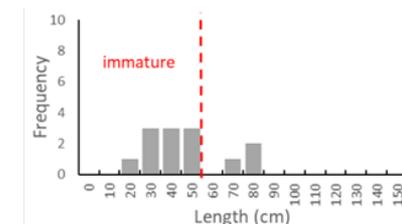
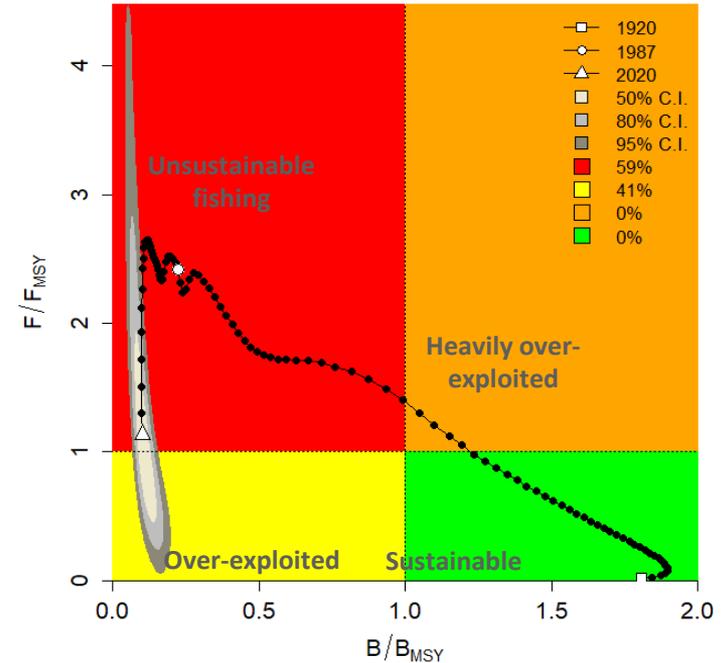
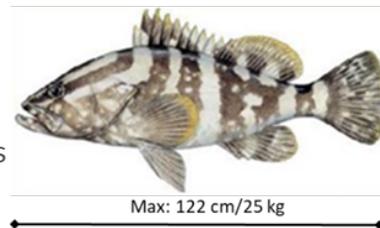
A finales del siglo XX, los estudios revelaron que solo dos de los nueve sitios de desove tradicionales tenían agregaciones de meros que se contaban por miles (NE Point, Glover's Reef y Sandbore Caye, Lighthouse Reef).

El mero del Caribe está actualmente catalogado como una especie en peligro crítico de extinción por la UICN.

Límites de tamaño adecuados

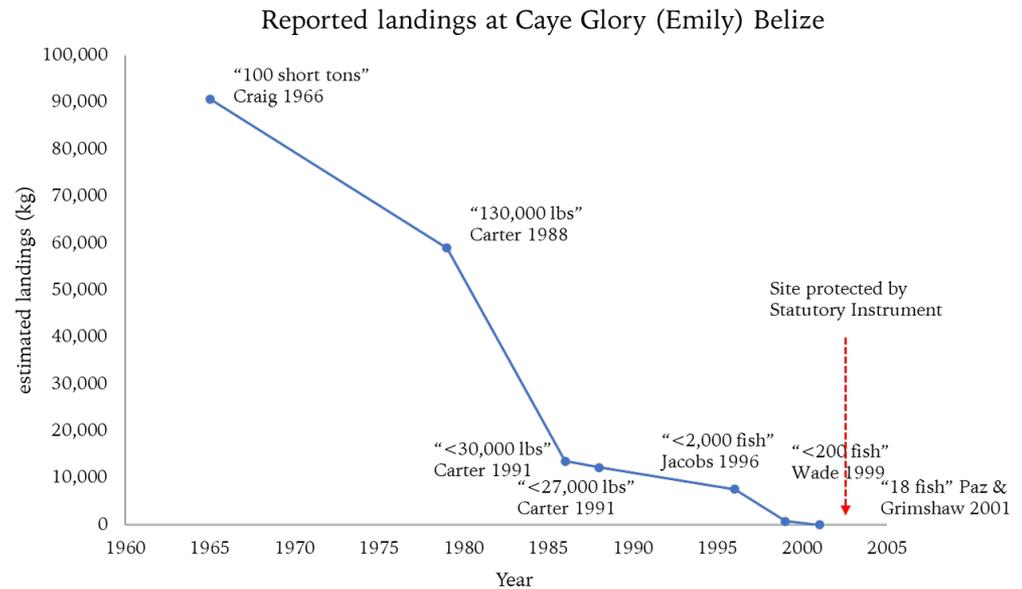
El mero del Caribe debe desembarcarse entero cuando está en temporada y medir más de 20 pulgadas (50,8 cm) y menos de 30 pulgadas (76,2 cm). El mero del Caribe alcanza la madurez las 19 pulgadas (48 cm), con el límite superior protegiendo a los mega-desovadores más grandes y fecundos, de hasta 122 cm de longitud.

Sin embargo, se desembarcan muy pocos peces (en el puesto 64) y, a menudo, de tamaño inferior (recuadro).

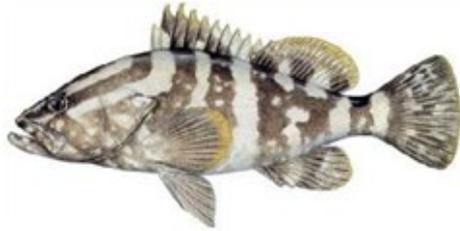


¿Por qué?

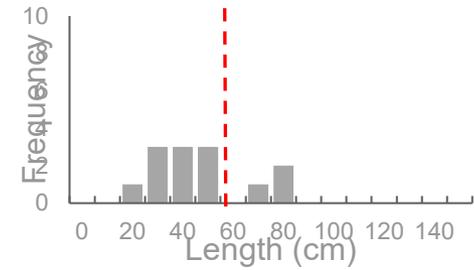
- En 2020, entrevistamos a gestores (gubernamentales y de organizaciones de la sociedad civil) de reservas marinas/sitios de FSA en el SAM.
- 36 sitios de desove de mero y pargo en cuatro países.
- 30 sitios de pesca protegidos de la pesca.
- Los administradores informaron que el 48% de las tendencias de abundancia de las especies eran "*desconocidas*".
- En los lugares que *ellos manejan*.



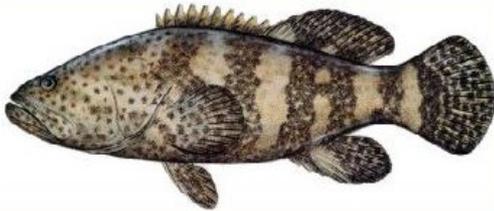
Nassau



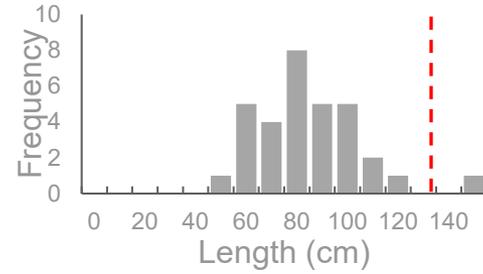
Max: 122 cm/25 kg



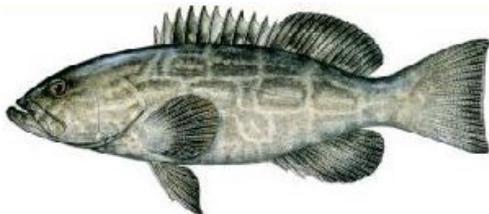
Goliath



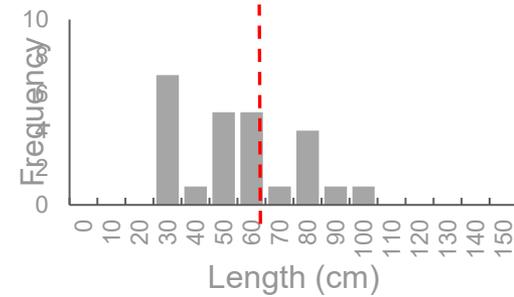
Max: 250 cm/360 kg

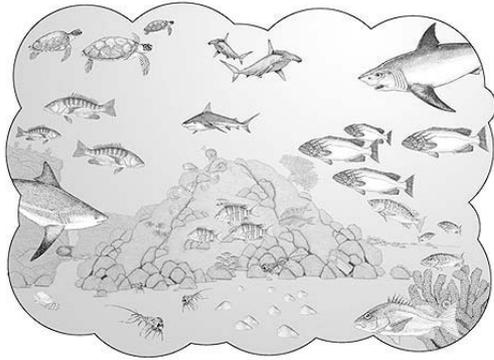


Black

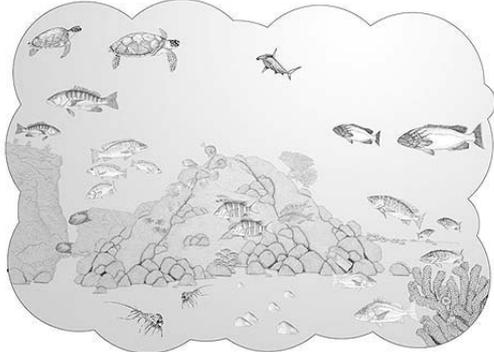


Max: 150 cm/45 kg

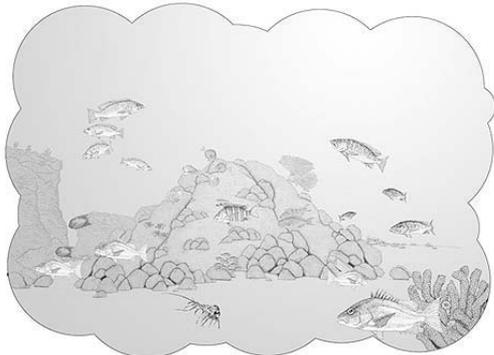




El Golfo de California para un pescador de la tercera edad (años 40)



El Golfo de California para un pescador adulto (años 70)



El Golfo de California para un pescador joven(años 90)

El concepto de "*línea de base cambiante*" se refiere a la idea de que nuestras percepciones y puntos de referencia sobre el estado de un ecosistema o entorno cambian con el tiempo.

A medida que pasan las generaciones, cada uno acepta como normal y natural los niveles de degradación ambiental que existen en su época, sin tener en cuenta cómo era el medio ambiente en el pasado.

**An Obituary for a Traditional Aggregation Site of Nassau Grouper
in the Mexican Caribbean**

Un Obituario para el Sitio Tradicional de Agrupación del Mero en el Caribe Mexicano

**Une Notice Nécrologique pour un Site Traditionnelle de Regroupement
de Merou des Caraïbes Mexicaines**

ALFONSO AGUILAR-PERERA

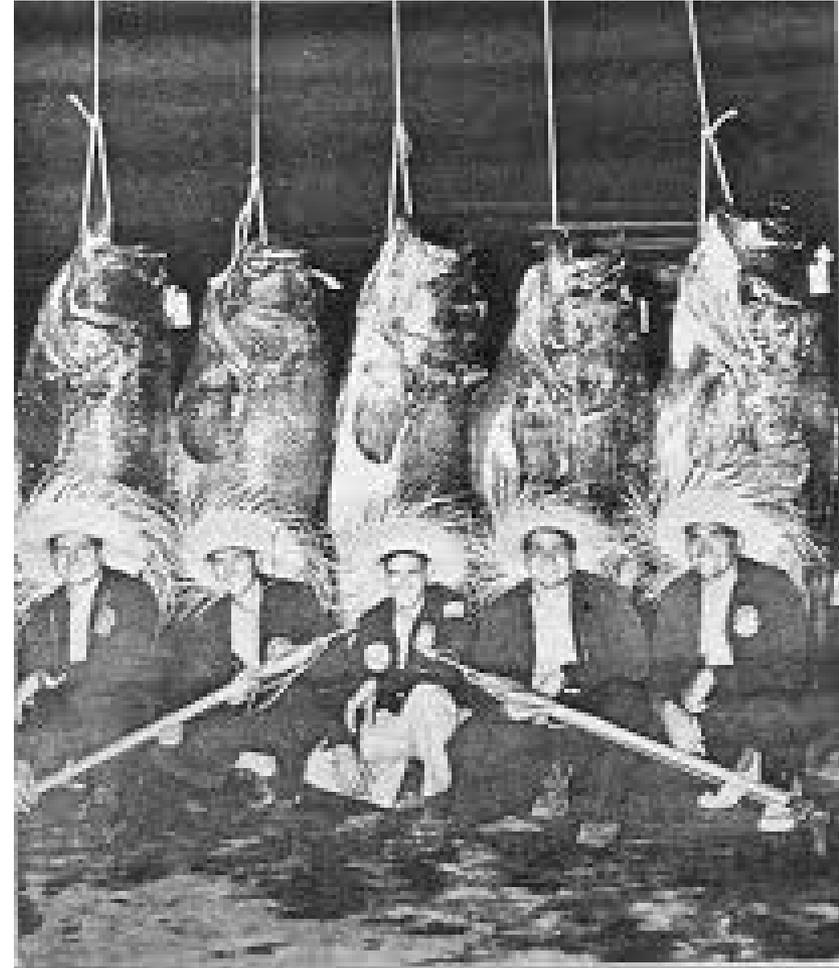
Departamento de Biología Marina, Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias,
Universidad Autónoma de Yucatán, Merida, Yucatan, México. alfonso.aguilar@uady.mx

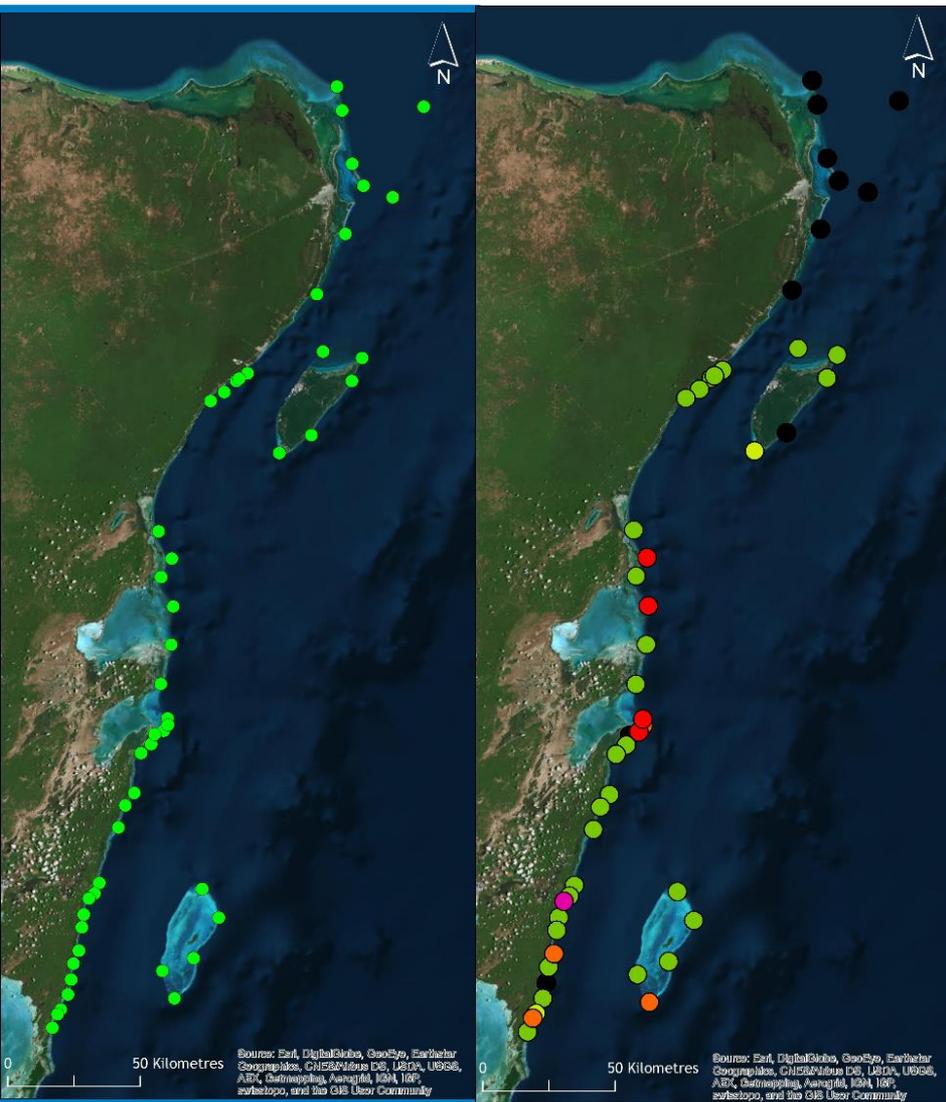
"Algunos de los pescadores deportivos que pescan en aguas mexicanas no encuentran dificultad en pescar grandes cantidades de las abundantes cabrillas y meros. De hecho les resulta prácticamente imposible pescar algo mas a lo largo de las playas rocosas."

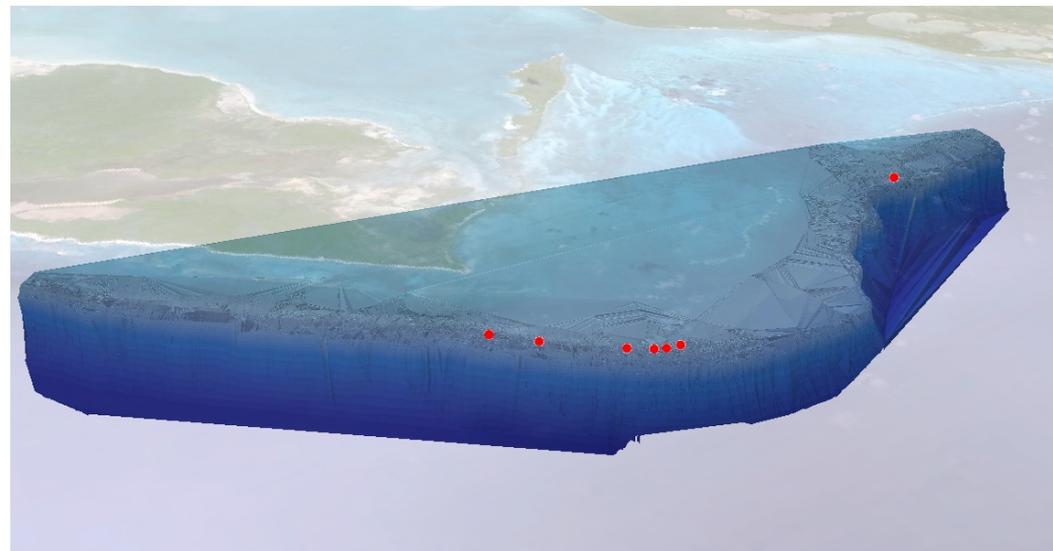
Richard Crocker 1937

"Se dificulta un poco obtener los peces debido a que con esta abundancia de peces, hay bastantes liburones de talla grande que frecuentemente atrapan a todas nuestras presas."

William Dampier, 1697



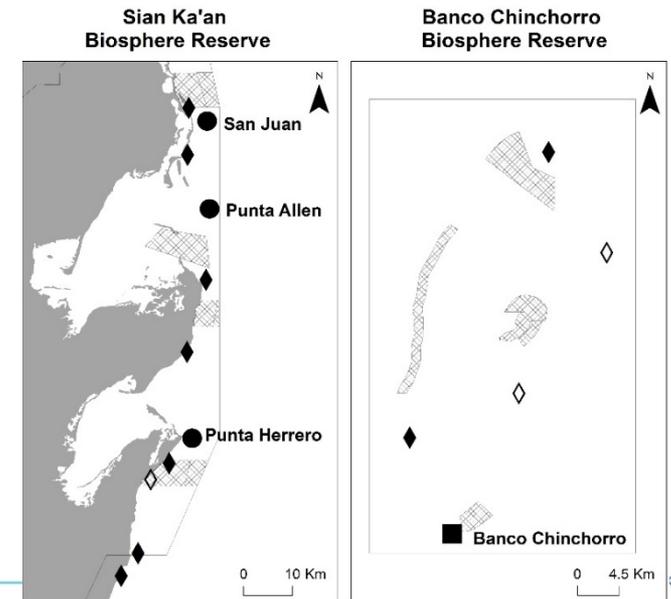




1. ¿Cómo definimos una ARP?
2. La necesidad de una base de datos regional.
3. Cuidado con la hiperestabilidad.
4. Contar peces es fácil, pero la conservación y gestión eficaz de las ARP no lo es.
5. La recuperación llevará tiempo.
6. La continuidad organizativa y de la información es importante, y falta.
7. El monitoreo continuo es clave para medir el cambio, pero tiene sus limitaciones.
8. La aplicación de la ley siempre será limitada, pero la pesca nocturna es un problema.
9. Involucrar a la comunidad pesquera en la investigación ayuda a generar apoyo.
10. El cambio climático genera incertidumbre.

- 1. Coordinación regional:** Las agregaciones de desove de peces son recursos transfronterizos. Deben gestionarse como tales, a través de colaboraciones internacionales y un diálogo y una toma de decisiones eficaces entre los gobiernos, los académicos, los pescadores y la sociedad civil.
- 2. Gestión eficaz de datos:** La pérdida de datos y conocimientos se ha producido en las últimas décadas debido a los cambios de personal, la información aislada y la mala gestión de los datos. Los ecosistemas y repositorios digitales regionales reducirán la pérdida de datos.
- 3. Monitoreo estandarizado y sistemático:** Se debe disponer de indicadores simples, sólidos y sistemáticos para cada sitio de desove, al tiempo que se deben proteger los datos confidenciales para evitar la sobrepesca. Deben ponerse a disposición protocolos normalizados de vigilancia y una base de datos regional, un centro de información y cuadros de mando.
- 4. Principios científicos y conocimiento local:** Las herramientas de gestión deben basarse en la mejor información científica disponible, principios de diseño eficaces y tener siempre en cuenta los conocimientos ecológicos tradicionales de los pescadores locales.
- 5. Fomentar la participación:** Las preocupaciones de la comunidad conservacionista sobre los pescadores que "descubren sitios de desove" deben superarse. Los pescadores ya conocen los sitios. Los procesos participativos fomentan las mejores prácticas y, a largo plazo, ayudan a llenar el vacío dejado por los organismos de gestión con fondos insuficientes y sobrecargados.
- 6. Gestión adaptativa:** El cambio climático genera incertidumbre. Las herramientas de gestión deben revisarse continuamente en las próximas décadas.

1. Reconocer oficialmente a las ARP como sitios de importancia crítica en la legislación pesquera y fortalecer la aplicación de las regulaciones durante las temporadas de desove.
2. Dividir la veda de pesca del Golfo de México de la de la región del Caribe y sus especies; extender la prohibición desde Cabo Catoche hasta la frontera con Belice de dos meses a cuatro meses para alinearse con las regulaciones establecidas por Belice.
3. Aumentar el tamaño mínimo de desembarque para las especies de mero para incluir el tamaño en la madurez para garantizar el potencial de desove.
4. Evaluar la pesquería de pargo para crear recomendaciones basadas en la ciencia y un plan de manejo regional.
5. Revisar y actualizar los planes de manejo de las ANP, considerando la información de la ARP. Los planes de gestión de las ANP deben revisarse cada cinco años como parte de un régimen de gestión adaptativo; Muchos de ellos se han mantenido sin cambios.



1. Prohibiciones totales de pesca en los sitios de la ARP (se mantienen las licencias de derechos adquiridos).
2. Extender las excelentes regulaciones del mero del Caribe a otras especies de mero y pargo.
3. Integrar y alinear la red de ARP en un plan de manejo de peces de aleta multiespecie para Belice.
4. Aumentar el patrullaje estratégico y la vigilancia en los sitios de ARP dentro y fuera de las reservas marinas.
5. Empoderar a los pescadores locales para que protejan, monitoreen y administren los sitios de ARP en sus áreas de pesca.
6. Implementar tecnologías para mejorar el monitoreo de los sitios de ARP y garantizar la capacidad de monitoreo a largo plazo.

Guatemala

1. Las prohibiciones de pesca para todas las especies de mero y pargo deben ampliarse:

Mero: Diciembre-Marzo

Pargo: Abril-Junio

2. Aumentar la vigilancia y la aplicación de las normas durante las temporadas de desove.

3. Actualizar los planes de gestión de las MPA para incluir las ARP como herramienta de gestión para los sitios de las ARP.

4. Caracterizar y monitorear los sitios de ARP y las poblaciones de peces para obtener información que pueda aplicarse a la gestión adaptativa de las pesquerías.

Honduras

1. Crear zonas de reposición de peces en los sitios de la ARP con un monitoreo adecuado y la aplicación adecuada de las regulaciones.
2. Las medidas de manejo deben establecerse en diferentes escalas de tiempo, dada la falta de sitios validados de ARP.
3. Incluir a los pescadores locales en acciones para proteger, monitorear y gestionar las ARP en sus áreas de pesca para desarrollar capacidades y empoderar a las comunidades locales en la gestión a largo plazo.

Institutional amnesia pushes fish spawning aggregations towards extirpation

Stuart Fulton 

Comunidad y Biodiversidad, Guaymas,
Mexico

Correspondence

Stuart Fulton

Email: sfulton@cobi.org.mx

Funding information

David and Lucile Packard Foundation,
Grant/Award Number: 2021-73213; MAR
Fund; Marisla Foundation, Grant/Award
Number: 20220131; Sandler Foundation,
Grant/Award Number: 20220429; Summit
Foundation, Grant/Award Number:
20220233; Walton Family Foundation,
Grant/Award Number: 00104754; Sac-Tun

Handling Editor: Andrea Belgrano

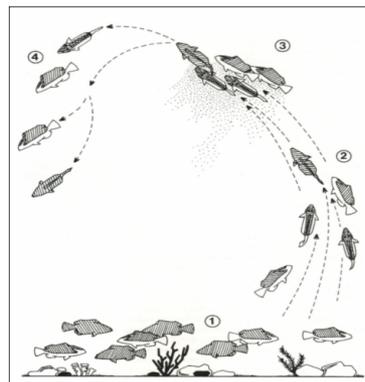
Abstract

1. How institutions create and manage knowledge has been explored in the context of management and business science. However, little effort has been made to understand how, and why, these institutions forget what works or does not work, and no research in this field has been conducted in conservation or fisheries science.
2. This paper examines the concept of institutional amnesia by focussing a lens on fish spawning aggregations and efforts to monitor and protect them in the Mesoamerican Reef.
3. For over 20 years, underwater visual census survey data has been collected periodically at 36 spawning aggregation sites, and grey literature is available since the 1940's, yet managers and conservation practitioners report that abundance ten-

¿Qué hemos olvidado?

- No hay datos“
- "El protocolo de monitoreo no es efectivo/los datos no valen"
- "No lo sabía"
- "No lo leí"
- "No tengo los datos"
- "Es mejor no saber..."

PROCEEDINGS OF THE FIRST NATIONAL WORKSHOP ON THE STATUS OF NASSAU GROUPERS IN BELIZE



MONDAY, JULY 30, 2001
RADISSON FORT GEORGE HOTEL
BELIZE CITY

“WORKING TOWARDS SUSTAINABLE MANAGEMENT OF NASSAU
GROUPERS IN BELIZE”

La realidad

- Desde el año 2000 hay datos de censo visual.
- Hay datos de pesca desde 1960.
- Existe un protocolo de seguimiento establecido a nivel internacional.
- Hay docenas de informes y artículos científicos.
- Belice cuenta con una base de datos centralizada desde 2005.

¿Qué podemos hacer?



- Reducir la rotación de personal (difícil en las ONG y el gobierno)
- Mejorar la participación de las instituciones científicas locales
- Fortalecer las ONG locales
- Mejorar la recopilación y gestión de la información - documentación
- Contar historias



www.cobi.org.mx

 [COBI.mx](https://www.facebook.com/COBI.mx)

   [@cobi_mx](https://www.youtube.com/@cobi_mx)