



COBI

Comunidad y Biodiversidad



Reporte semestral de monitoreo de la pesquería de pargos capturado con línea de mano y palangre en Nuevo Campechito, Campeche, México.

Autoras: Gabriela Ehuan, Lorena Rocha y Alesa Flores.

Febrero, 2025

Este trabajo no hubiera sido posible sin la participación de los socios comunitarios de la C. de P. B. y S. Pescadores de Nuevo Campechito, S. C. de R. L. Además, agradecemos a Walton Family Foundation por el financiamiento otorgado para continuar impulsando las mejoras en la pesquería.

Este documento debe citarse como:

Ehuan- Noh, R., Rocha-Tejeda, L. y Flores-Guzmán, A. 2025. Reporte semestral de monitoreo de la pesquería de pargos capturado con línea de mano y palangre en Nuevo Campechito, Campeche, México. Comunidad y Biodiversidad A. C. 12 pp.

Palabras clave: pesca sostenible, escama marina, Golfo de México.

Foto carátula: Archivo COBI.

Para cualquier pregunta o comentario sobre este documento, escribe al correo electrónico: fips@cobi.org.mx.

Resumen

En Nuevo Campechito, Campeche, frontera con Tabasco, la S. de P. B. y S. Pescadores de Nuevo Campechito, S. C. de R. L. dirigen sus esfuerzos principalmente a la captura de huachinango (*Lutjanus campechanus*) utilizando la línea de mano (también conocida como ristra o rosario) y el palangre de fondo (palangre huachinanguero) bajo un esquema de FIP desde el 2019. Una de las mejoras identificadas que se han implementado en el proyecto y se ha ido adaptando a la tecnología, es el monitoreo pesquero. Este monitoreo comenzó de manera física, en bitácoras de pesca en papel y, actualmente, las personas de la pesquería de huachinango realizan el monitoreo pesquero por medio de la aplicación móvil PescaData. En este documento se presenta un análisis del monitoreo pesquero de dicho FIP para el periodo del 2 de agosto de 2024 al 2 de febrero del 2025. El arte de pesca empleado para esta temporada fue únicamente la línea de mano. En total capturaron 16,982 kilogramos de escama durante un periodo de seis meses, compuesta el besugo (69.9%) huachinango de Castilla (26%) y, en menor proporción, la rubia (4%). La principal carnada utilizada fue el bonito (*Sarda sarda*) con más del 99%. Se encontró que el huachinango de Castilla fue la especie con mayor precio de playa por kilo. Por último, se recomienda continuar con el monitoreo pesquero para continuar obteniendo información del esfuerzo sobre la pesca incidental.

Abstract

In Nuevo Campechito, Campeche, on the border with Tabasco, the S. de P. B. and S. Pescadores de Nuevo Campechito, S. C. de R. L. focus their efforts mainly on capturing red snapper (*Lutjanus campechanus*) using handline (also known as *ristra* or *rosario*) and bottom longline (red snapper longline) under a Fisheries Improvement Project (FIP) scheme since 2019. One of the identified improvements implemented in the project, which has been adapted to modern technology, is fisheries monitoring. Initially, this monitoring was conducted using paper fishing logbooks, but currently, red snapper fishers perform fisheries monitoring through the PescaData application. This document presents an analysis of the fisheries monitoring data for this FIP during the period from August 2nd, 2024, to February 5th, 2025. The only fishing gear used during this season was the handline. A total of 16,982 kilograms of fish were captured over a six-month period, consisting mainly of Vermilion snapper (*Rhomboplites aurorubens*) 69.9%, Red snapper (*Lutjanus campechanus*), 26%, and, to a lesser extent, Lane snapper (*Lutjanus synagris*) 4%. The primary bait used was bonito (*Sarda sarda*), representing over 99%. It was found that Red snapper had the highest beach price per kilogram. Finally, it is recommended to continue fisheries monitoring to gather further information on bycatch fishing efforts.

Contenido

Agradecimientos	1
Resumen	3
Abstract	3
Contenido.....	4
Introducción	5
Metodología	6
Resultados.....	6
Recomendaciones	12
Referencias.....	12

Lista de tablas

Tabla I. Capturas reportadas por la cooperativa pescadores de Nuevo Campechito. Periodo de análisis: 2 de agosto de 2024 al 2 de febrero de 2025.....	.7
Tabla II. Carnada utilizada en la línea de mano para la captura de escama durante 2 de agosto de 2024 al 2 de febrero de 2025.....	9
Tabla III. Profundidad promedio de las operaciones de línea de mano para la captura de escama durante 2 de agosto de 2024 al 2 de febrero de 2025.....	9
Tabla IV. Precio promedio por kilo reportado para las especies capturadas de la cooperativa. Periodo de análisis: 2 de agosto de 2024 al 2 de febrero de 2025.....	9

Lista de figuras

Figura 1. Área de estudio. NC: Nuevo Campechito, CA: Cayo Arcos, BO: Banco Obispo y Tr: Triángulos.....	5
Figura 2. Línea de mano utilizada en la pesca en pequeña escala. Diseño: A. Mendoza. Tomado de Mexicano-Cintora et al. (2006).....	6
Figura 3. Palangre de fondo. Imagen tomada de Mexicano-Cintora et al. (2006).....	7
Figura 4. Composición porcentual de las especies reportadas en las capturas de la cooperativa Pescadores de Nuevo Campechito. Periodo de análisis: 2 de agosto de 2024 al 2 de febrero de 2025.....	8
Figura 5. Dispersión de capturas. Longitud furcal (cm) y peso (kg) de los organismos de huachinango de Castilla (<i>Lutjanus campechanus</i>), besugo (<i>Rhomboplites aurorubens</i>) y rubia (<i>Lutjanus synagris</i>) capturadas con línea de mano durante el periodo de 2 de agosto 2024 al 2 de febrero 2025.....	10
Figura 6. Serie anual de las especies objetivo capturadas por la cooperativa pesquera Nvo. Campechito. Periodo de análisis: marzo 2024 a febrero 2025. Huachinango de Castilla (<i>Lutjanus campechanus</i>), besugo (<i>Rhomboplites aurorubens</i>) y rubia (<i>Lutjanus synagris</i>). Para el caso del bagre (<i>Bagre marinus</i>), solo se reportaron registros entre marzo y julio debido a que el arte de pesca para capturar la especie es el “palangre”, el cuál no fue empleado en los otros meses del año.....	11

Introducción

En Nuevo Campechito, Campeche, en la frontera con Tabasco (Fig. 1), la Sociedad de Producción Pesquera y Sociedad de Pescadores de Nuevo Campechito, S.C. de R.L., lidera desde 2019 un Proyecto de Mejora Pesquera (FIP, por sus siglas en inglés). Esta iniciativa comenzó con el objetivo de fomentar prácticas sostenibles en la pesquería de huachinango de Castilla (*Lutjanus campechanus*) como especie principal que se captura usando artes de pesca como la línea de mano y el palangre de fondo. Sin embargo, actualmente su alcance se ha ampliado para incluir otras especies, como el besugo (*Rhomboplites aurorubens*), la villajaiba o rubia (*Lutjanus synagris*) y la bandera (*Bagre marinus*). Como resultado, el proyecto ha evolucionado a un enfoque multiespecífico dentro de la plataforma Fishery Progress.

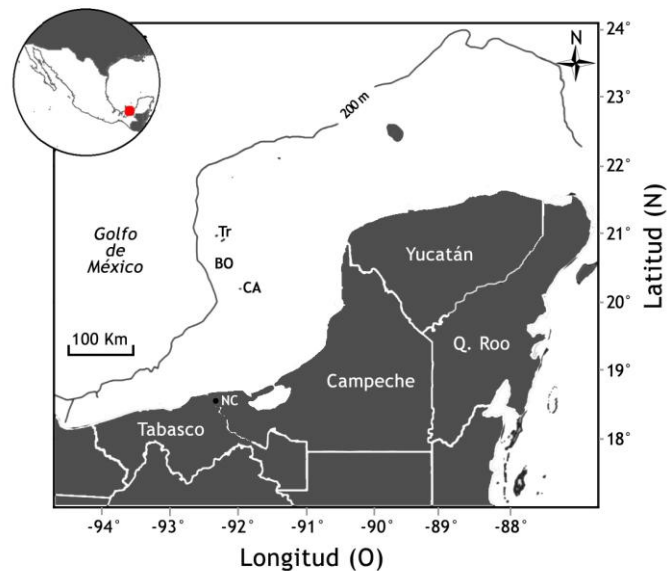


Figura 1. Área de estudio. NC: Nuevo Campechito, CA: Cayo Arcos, BO: Banco Obispo y Tr: Triángulos

Se identificaron cinco áreas clave para mejorar la sostenibilidad de las especies. Una de ellas es la implementación de un programa de monitoreo sólido que facilite la recopilación de datos pesqueros, incluyendo información biológica y sobre el esfuerzo de captura. Este monitoreo es fundamental para evaluar el estado actual de la pesquería y tomar decisiones de manejo adecuadas a su contexto.

Desde el inicio del proyecto, la cooperativa participante promovió un cambio de comportamiento con las prácticas de recopilación de la información de sus viajes de pesca, comenzando con bitácoras de pesca en formato físico. En 2022, este proceso evolucionó con la adopción de PescaData¹, una herramienta digital que optimiza la recolección y análisis de la información.

En el presente documento, se actualiza el análisis de la información capturada por la cooperativa pesquera en las bitácoras de pesca implementadas en el marco del FIP, para el periodo del 2 de agosto de 2024 al 2 de febrero de 2025.

¹ <https://pescadata.org/>

Metodología

Desde los inicios del FIP, año 2019, las personas de la pesquería fueron capacitados por COBI para la toma de datos para el monitoreo pesquero. Cuando ha sido necesario, se capacita nuevamente al personal de la cooperativa que lleva a cabo el monitoreo, con el objetivo de que la información siempre se esté registrando de manera ordenada y sistematizada por la cooperativa. Para lograr esto, cuando las embarcaciones regresan de su viaje de pesca, la persona técnica de la cooperativa solicita a los pescadores la información pesquera, de esfuerzo y biológica, y la registra en un formato de bitácora de pesca dentro de la app PescaData. Esta información se ve reflejada de manera automática dentro del tablero² de la cooperativa, dentro de dicha app. Posteriormente la cooperativa comparte con COBI los datos de su monitoreo pesquero para su posterior análisis para fines del FIP.

Resultados

Artes de pesca utilizadas

Línea de mano (ristra o rosario)

La línea de mano consiste en una línea principal de monofilamento en donde se colocan los anzuelos y un plomo que sirve como lastre (Fig. 2) (Mexicano-Cintora et al. 2006). El número de anzuelos utilizados por línea de mano puede variar desde los 20 a los 120 anzuelos del número ocho, nueve, 10 y 11. En los viajes de pesca en donde se utiliza la línea de mano, usualmente participan tres o cuatro pescadores por embarcación. El tipo de fondo de las zonas de pesca se caracteriza por ser rocoso o “lodo”, como le llaman los pescadores. La profundidad mínima a la que se emplea este arte de pesca va desde los 12 a los 90 metros, mientras que la máxima desde los 24 a los 140 metros. Los viajes de pesca suelen tener una duración entre 33 y 144 horas.

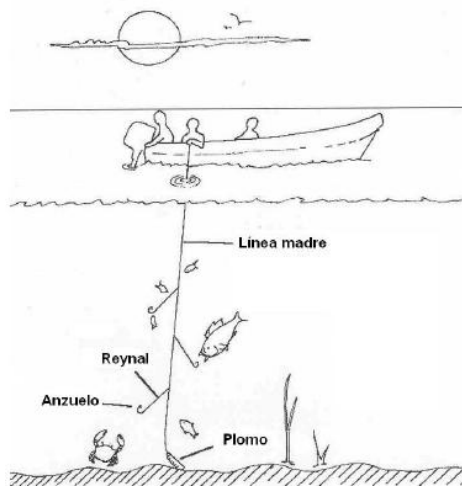


Figura 2. Línea de mano utilizada en la pesca en pequeña escala. Diseño: A. Mendoza. Tomado de Mexicano-Cintora et al. (2006).

Palangre de fondo (palangre huachinanguero)

Este arte de pesca consta de una línea madre de la cual cuelgan reynales y un grampín, que en un extremo se sujeta a un ancla y en el otro a una boya (Fig. 3) (Mexicano-Cintora et al. 2006). Por

² <https://pescadata.org/faq-categoria/tablero/>

cada palangre, los pescadores de huachinango utilizan de 220 a 1600 anzuelos del número seis, ocho, nueve, 10 y 11. El método de pesca del palangre es de fondo, con una profundidad mínima de 25 metros y una máxima de 128 metros. El fondo de la zona de pesca en donde se utiliza el palangre suele ser rocoso, fangoso y claro. La duración de los viajes de pesca que emplean el palangre van desde las 24 a las 96 horas.

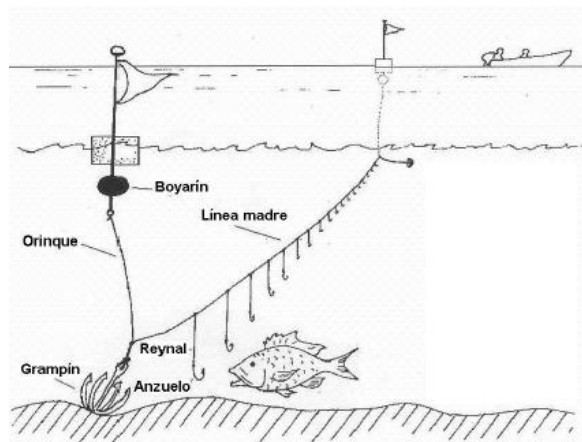


Figura 3. Palangre de fondo. Imagen tomada de Mexicano-Cintora et al. (2006).

Capturas

Durante un período de seis meses, la cooperativa pescadores de Nuevo Campechito registró 95 reportes en la plataforma PescaData, correspondientes a 31 viajes realizados por tres embarcaciones. La duración promedio de estos viajes fue de 9 días.

Según los registros, la cooperativa capturó usando la línea de mano como arte de pesca un total de 16,982 kilogramos de escama durante la temporada analizada (Tabla I). La captura estuvo compuesta principalmente por tres de las cuatro especies objetivo del FIP, con el besugo (69.9%) como la especie más capturada, seguido del huachinango de Castilla (26%) y, en menor proporción, la rubia (4%) (Figura 4). Además, se registró la captura de especies no objetivos dentro del alcance menor en el estándar del MSC, como el huachinango ojo amarillo, cuya captura representó menos del 1% del total. En general, se estima que las especies objetivo del FIP (besugo, huachinango y rubia) constituyen más del 99% de la captura total de la temporada analizada, mientras que la captura incidental representa apenas el 0.2%.

Tabla I. Capturas reportadas por la cooperativa pescadores de Nuevo Campechito. Periodo de análisis: 2 de agosto de 2024 al 2 de febrero de 2025.

Especies capturadas	Número de organismos	Captura (kg)	Categoría de especies de acuerdo con MSC ³
Besugo (<i>Rhomboplites aurorubens</i>)	34,662	11,872	Especie Objetivo
Huachinango de Castilla (<i>Lutjanus campechanus</i>)	9,960	4,414	Especie Objetivo
Rubia (<i>Lutjanus synagris</i>)	1,450	660	Especie Objetivo

³ <https://www.msc.org/es/estandares-y-certificacion/los-estandares-de-msc/el-estandar-de-pesquerias-msc/estandar-msc-de-pesquerias-v3>

Huachinango ojo amarillo (<i>Lutjanus vivanus</i>)	18	36	Dentro del alcance - especie menor
Total	46,090	16,982	

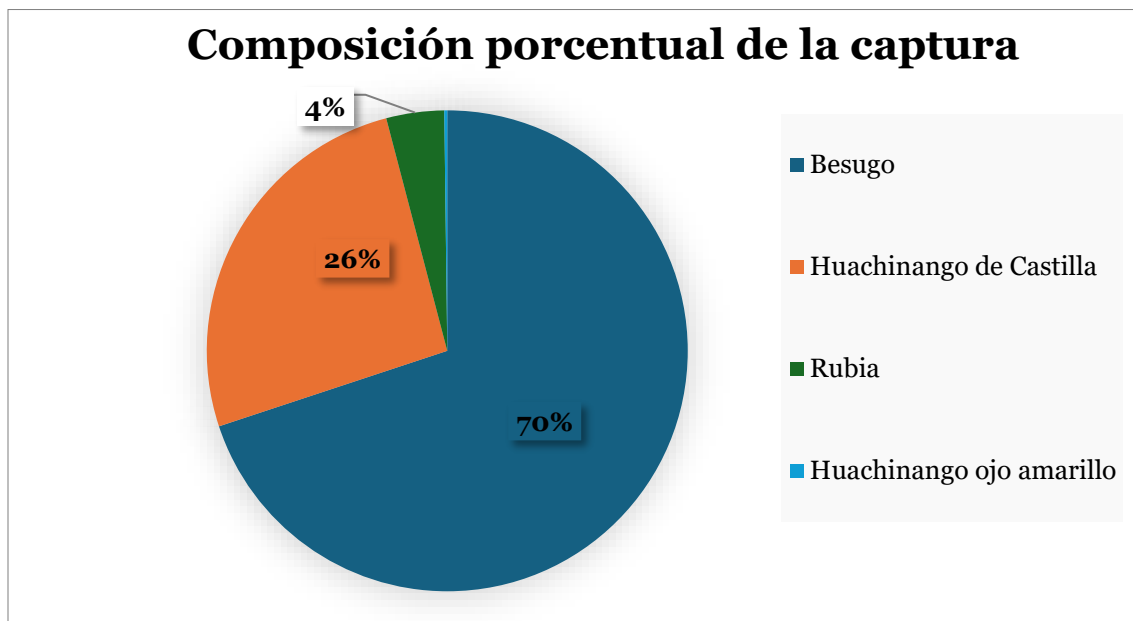


Figura 4. Composición porcentual de las especies reportadas en las capturas de la cooperativa Pescadores de Nuevo Campechito. Periodo de análisis: 2 de agosto de 2024 al 2 de febrero de 2025.

Durante el semestre analizado, solo se reportaron operaciones con línea de mano, sin registros de pesca con palangre. Según los pescadores, el palangre se utiliza principalmente para capturar otras especies objetivo como bagre bandera (*Bagre marinus*), cabrilla (*Epinephelus guttatus*) y cazón cornuda (*Sphyrna lewini*), las cuales son más abundantes en meses fuera del período evaluado en este informe. Este patrón coincide con lo documentado por Flores-Guzmán (2022), cuyos registros de la cooperativa muestran el uso de palangre específicamente para la captura de dichas especies.

Carnada

Durante el periodo analizado la cooperativa empleó 1,948 kg de carnada para las operaciones de la línea de mano. Se observa que el 99.1% de la carnada utilizada en la pesquería para el periodo de tiempo analizado, fue el bonito⁴ (*Sarda sarda*) empleado para la captura del besugo, huachinango de Castilla y ojo amarillo, y la rubia. Tan solo el 1.1 % de la carnada utilizada corresponde al calamar⁵ (*Doryteuthis opalescens*), el cual se empleó para la captura de huachinango de Castilla (Tabla II).

⁴ Este insumo se compra con pescadores o distribuidores locales.

⁵ Este insumo se adquiere en el mercado de la viga, en Ciudad de México, su origen es de Estados Unidos Americanos.

Tabla II. Carnada utilizada en la línea de mano para la captura de escama durante 2 de agosto de 2024 al 2 de febrero de 2025.

Especies capturadas	Carnada		
	Bonito	Calamar	Total
Besugo	877	0	877
Huachinango de Castilla	886	22	908
Rubia	158	0	158
Huachinango ojo amarillo	5	0	5
Total	1,926	22	1,948
% de carnada utilizada por especie	98.9	1.1	100%

Profundidad

Respecto a la profundidad a la que se capturaron las distintas especies, se observa que el huachinango ojo amarillo es el que se encontró a mayor profundidad (90 m en promedio). En promedio las embarcaciones pescaron entre los 88.5 metros de profundidad (Min: 80 m – Max: 95 m) (Tabla III).

Tabla III. Profundidad promedio de las operaciones de línea de mano para la captura de escama durante 2 de agosto de 2024 al 2 de febrero de 2025.

Especies capturadas	Profundidad promedio (m)
<i>Besugo</i>	88
<i>Huachinango de Castilla</i>	87
<i>Rubia</i>	89
<i>Huachinango ojo amarillo</i>	90
Total	88.5 (Min: 80 m – Max: 95 m)

Precio de playa de las especies capturadas

Durante la temporada de analizada, se capturaron un total de 16,982 kg que generó un valor total de producción de 1,295,839.6 pesos mexicanos (equivalente a 63,729.8 USD). El besugo fue la especie con mayor volumen de captura, con un precio promedio en playa de 58.3 pesos/kg, lo que resultó en un valor de producción de 692,137.6 pesos. A pesar de que el huachinango de Castilla tuvo una menor producción (4,414 kg), su precio más alto (126 pesos/kg) contribuyó a un valor de producción de 556,164 pesos. La rubia, con una captura de 660 kg y un precio de 63.3 pesos/kg, generó 41,778 pesos (Tabla IV).

Tabla IV. Precio promedio por kilo reportado para las especies capturadas de la cooperativa. Periodo de análisis: 2 de agosto de 2024 al 2 de febrero de 2025.

Especies capturadas	Promedio de precio en playa	Promedio de precio en playa por kg (USD)	Producción (Kg)	Valor de producción de la temporada (Pesos mexicanos)	Valor de producción de la temporada (USD)

	por kg (pesos)				
Besugo	58.3	2.87	11,872	692,137.6	34,039.6
Huachinango de Castilla	126	6.20	4,414	556,164.0	27,352.3
Rubia	63.3	3.11	660	41,778.0	2,054.7
Huachinango ojo amarillo	160	7.87	36	5,760.0	283.3
Total	101.9	5.01	16,982	1,295,839.6	63,729.8

Análisis poblacional

Se analizaron los datos, capturados en el monitoreo de la pesquería, de longitud furcal (cm) y peso (kg) de 71 organismos pertenecientes a las especies huachinango de Castilla, besugo y rubia. Aunque el besugo fue la especie con el mayor número de organismos y el mayor peso total capturado (Tabla I), el huachinango de Castilla presentó los individuos de mayor tamaño, alcanzando una longitud máxima de 30 cm y un peso de hasta 1.23 kg (Fig. 5). Además, esta especie mostró una mayor variabilidad en los valores de peso y longitud, con una media de 20.2 cm (± 4.6 de desviación estándar) y 0.64 kg (± 0.30 kg de desviación estándar). En contraste, el besugo presentó una longitud media de 17.5 cm (± 2.6 desviación estándar) y un peso promedio de 0.40 kg (± 0.07 desviación estándar), mientras que la rubia registró una longitud media de 18.5 cm (± 2.06 desviación estándar) y un peso de 0.46 kg (± 0.05 desviación estándar). Estas dos últimas especies se agrupan en la parte baja del gráfico, con pesos relativamente menores en comparación con el huachinango de Castilla.

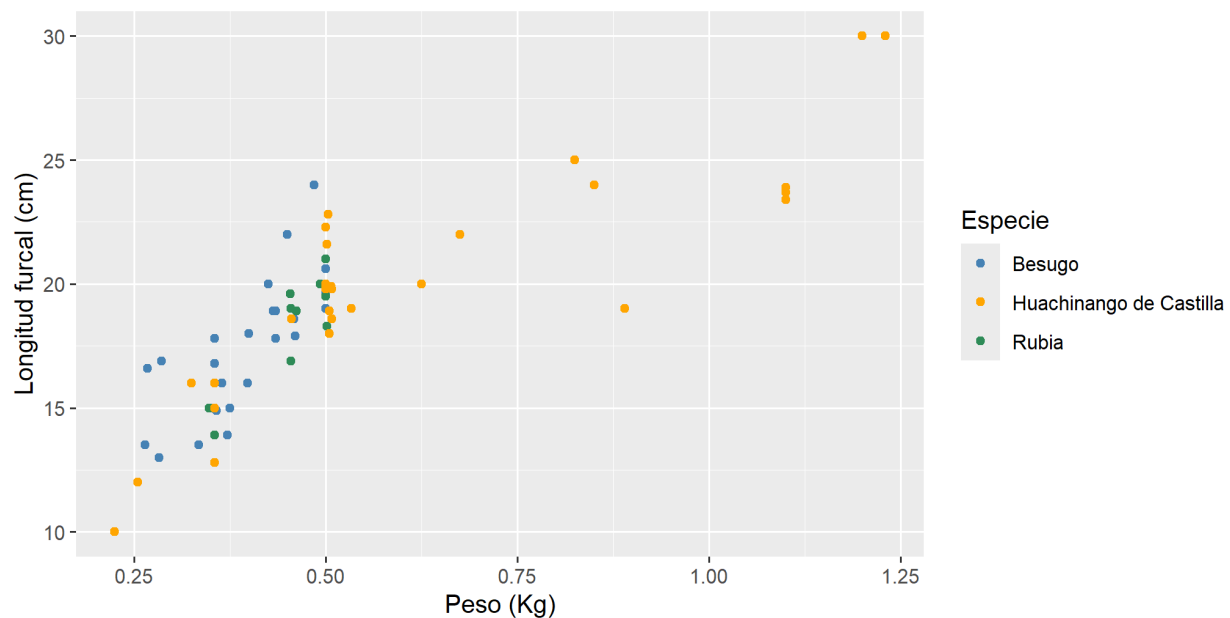


Figura 5. Dispersión de capturas. Longitud furcal (cm) y peso (kg) de los organismos de huachinango de Castilla (*Lutjanus campechanus*), besugo (*Rhomboplites aurorubens*) y rubia (*Lutjanus synagris*) capturadas con línea de malo durante el periodo de 2 de agosto 2024 al 2 de febrero 2025.

En cuanto a la composición de la captura, se encontró que la talla promedio de los organismos de huachinango analizados ($\mu = 20.2$ cm) está por debajo de la talla de madurez. Según la literatura⁶, los individuos con alguna actividad reproductiva suelen medir entre 25 y 47.5 cm. Por otro lado, en el caso del besugo ($\mu = 17.5$ cm) y la rubia ($\mu = 17.5$ cm), la talla promedio de los organismos se encuentra dentro del rango correspondiente a alguna etapa reproductiva. Los registros indican que el besugo alcanza esta fase entre los 15 y 23 cm, mientras que la rubia lo hace entre los 16 y 21.5 cm.

De acuerdo con los registros de una serie anual se observó que el besugo fue la especie con mayor volumen de captura en la mayoría de los meses, alcanzando su pico más alto en agosto y noviembre, con más de 4,000 kg capturados en cada caso. El huachinango de Castilla presentó una captura más estable a lo largo del tiempo, con un incremento notable en enero, donde superó los 1,500 kg. La rubia y el bagre registraron las capturas más bajas, con valores relativamente constantes y sin picos significativos, incluso el bagre presentó ausencia desde agosto 2024 hasta febrero 2025. En general, la captura muestra una mayor actividad en los meses de agosto y noviembre, con una disminución en febrero (Figura 6).

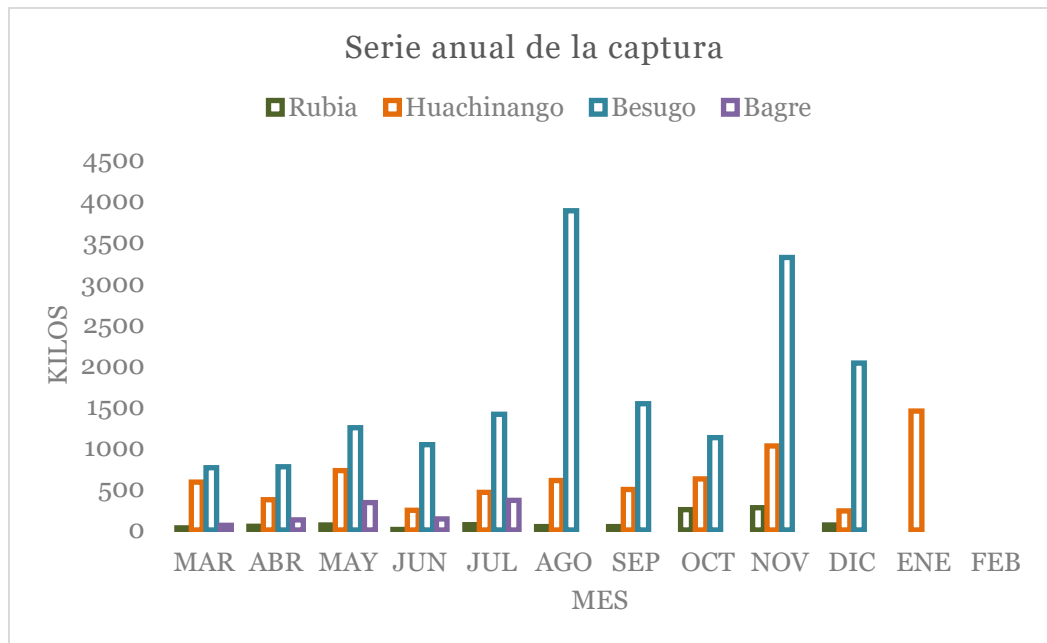


Figura 6. Serie anual de las especies objetivo capturadas por la cooperativa pesquera Nvo. Campechito. Periodo de análisis: marzo 2024 a febrero 2025. Huachinango de Castilla (*Lutjanus campechanus*), besugo (*Rhomboplites aurorubens*) y rubia (*Lutjanus synagris*). Para el caso del bagre (*Bagre marinus*), solo se reportaron registros entre marzo y julio debido a que el arte de pesca para capturar la especie es el “palangre”, el cuál no fue empleado en los otros meses del año.

⁶ <https://fishbase.se/search.php>

Recomendaciones

- Realizar un conteo más preciso del número de organismos capturados puede fortalecer la calidad de los análisis.
- Mejorar la calidad de las medidas morfométricas de al menos 20 organismos elegidos al azar por viaje de pesca/embarcación. Esto permitirá continuar obteniendo información valiosa sobre la selectividad del arte de pesca en cuanto a la madurez o estadio de los individuos capturados.
- Registrar el número de tripulantes por viaje de pesca y el capitán de la embarcación.
- Mantener el uso de PescaData facilitará a la organización pesquera obtener análisis básicos sobre sus capturas. También es y seguirá siendo una mejora pesquera para poder continuar generando información base sobre el esfuerzo pesquero de las especies del FIP.
- Para el periodo de agosto 2024 a febrero 2025, no se registraron especies de acompañamiento, por lo que se recomienda mejorar la calidad de la información y el llenado de las bitácoras.
- Con el fin de tener más información sobre las artes de pesca utilizadas y poder valorar la selectividad, se recomienda indicar en la sección de *Observaciones*, dentro de la sección *Añadir especie*, las características del arte de pesca empleado (p. ej. números de anzuelos y número de los anzuelos utilizados).
- Para fines de identificar las zonas de pesca y generar información del esfuerzo pesquero, es importante llenar este rubro en la bitácora pesquera.
- Se recomienda mejorar la selectividad de captura de los organismos de Huachinango, ya que actualmente cuentan con registros de captura debajo de la talla reproductiva señalada en la literatura.

Referencias

Flores-Guzmán, A. 2022. Descripción de la pesquería de huachinango (*Lutjanus campechanus* (Poey, 1860)) capturado con palangre y línea de mano en Nuevo Campechito, Campeche, México. Comunidad y Biodiversidad A. C. 20 pp.

Mexicano-Cintora G., C. Leonce-Valencia, S. Salas y M.E. Vega-Cendejas. 2006. Recursos Pesqueros de Yucatán: Fichas técnicas y Referencias bibliográficas. Centro de Investigación y Estudios Avanzados del I.P.N. (CINVESTAV) Unidad Mérida. 1^a. Edición. Mérida, Yucatán, México, 150 p.