



**COBI**

Comunidad y Biodiversidad

**Análisis de la pesquería de cinco  
especies de escama marina capturadas  
con línea de mano en Guaymas, Sonora,  
México, en el marco de un Proyecto de  
Mejora Pesquera**

Flores-Guzmán, A.

## Agradecimientos

Este trabajo no hubiera sido posible sin la participación de todos nuestros socios, las comunidades pesqueras, las Sociedades Cooperativas de Producción Pesquera (S. C. P. P.) 29 de agosto, El Resbalón y La Manga Restaurante Doña Rosita, así como a las agencias de gobierno (CONANP, CONAPESCA e INAPESCA) y SmartFish A. C. Es y te proyecto se ejecuta bajo el patrocinio y soporte del Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A. C. (FMCN), The Walton Family Foundation y The Waterloo Foundation.

Este documento debe citarse como:

Flores-Guzmán, A. 2022. Análisis de la pesquería de cinco especies de escama marina capturadas con líneas de mano en Guaymas, Sonora, México, en el marco de un Proyecto de Mejora Pesquera. Comunidad y Biodiversidad A.C. 18 pp.

Palabras clave: isla San Pedro Nolasco, monitoreo pesquero, captura incidental.

Foto carátula: Archivo COBI

Para cualquier pregunta o comentario sobre esta ficha técnica escribe al correo electrónico: [fips@cobi.org.mx](mailto:fips@cobi.org.mx)

## Resumen

En el puerto pesquero de Guaymas, Sonora, las cooperativas pesqueras 29 de agosto, El Resbalón y La Manga Restaurante Doña Rosita implementan un Proyecto de Mejora Pesquera (FIP, por sus siglas en inglés) desde el año 2017. Las cinco especies que son capturadas, con línea de mano, bajo el marco del FIP, son la baqueta roja (*Hyporhodus acanthistius*), blanco o pierna (*Caulolatilus princeps*), extranjero (*Paralabrax auroguttatus*), jurel (*Seriola lalandi*) y huachinango (*Lutjanus peru*). Éstas son capturadas en aguas mexicanas de jurisdicción federal, en la región de Guaymas entre Los Mélagos y El Colorado. Una de las mejoras identificadas en el marco del FIP fue la implementación de un monitoreo pesquero. En el presente trabajo se presenta una descripción de la pesquería con base en la información registrada en el monitoreo pesquero para el periodo de tiempo de enero del 2017 a febrero del 2022. Las capturas se componen principalmente por tres especies del FIP que son el jurel, extranjero y blanco. El 89.20% de las capturas del FIP corresponden a las cinco especies objetivo, mientras que el 10.80% restante a captura incidental de especies de escama, tiburones y una especie de raya. En general, los primeros seis meses del año registraron mayores capturas para las cinco especies del FIP. La carnada utilizada se compone por macarela (*Scomberomorus japonicus*), calamar (*Doryteuthis opalescens*), sardina crinuda (*Opisthonema libertate*) y sardina del Pacífico (*Sardinops sagax*) y la principal zona de pesca registrada fue la isla San Pedro Nolasco.

## Abstract

In the fishing port of Guaymas, Sonora, the fishing cooperatives 29 de Agosto, El Resbalón and La Manga Restaurante Doña Rosita have implemented a Fisheries Improvement Project (FIP) since 2017. The five species that are captured, with handline, under the framework of the FIP, are the rooster hind (*Hyporhodus acanthistius*), ocean whitefish (*Caulolatilus princeps*), goldspotted sand bass (*Paralabrax auroguttatus*), yellowtail amberjack (*Seriola lalandi*) and red snapper (*Lutjanus peru*). These are captured in Mexican waters under federal jurisdiction, in the Guaymas region between Los Mélagos and El Colorado. One of the improvements identified in the framework of the FIP was the implementation of fishery monitoring. In the present work, a description of the fishery is presented based on the information recorded in the fishing monitoring for the period from January 2017 to February 2022. The catches are mainly composed of three FIP species that are yellowtail amberjack, goldspotted sand bass, and ocean whitefish. 89.20% of the FIP catches correspond to the five target species, while the remaining 10.80% to bycatch of finfish species, sharks, and a ray species. In general, the first six months of the year had higher catches for the five FIP species. The bait used is made up of mackerel (*Scomberomorus japonicus*), squid (*Doryteuthis opalescens*), Pacific thread herring (*Opisthonema libertate*), and Pacific sardines (*Sardinops sagax*), and the main recorded fishing area was San Pedro Nolasco Island.

## Índice

Agradecimientos .....	2
Resumen .....	3
Abstract .....	3
Índice .....	4
Lista de figuras.....	4
Lista de tablas .....	4
Introducción .....	6
Área de estudio .....	6
Metodología .....	7
Resultados.....	8
Recomendaciones .....	13
Referencias.....	14
Anexos.....	15

### Lista de figuras

Figura 1. Región de Guaymas, Sonora, e isla San Pedro Nolasco.....	7
Figura 2. Porcentaje de capturas de las cinco especies objetivo del FIP únicamente considerando a éstas.....	10
Figura 3. Temporalidad de las capturas para las cinco especies objetivo del FIP de enero del 2017 a febrero del 2022. Baqueta ( <i>Hyporthodus acanthistius</i> ), huachinango ( <i>Lutjanus peru</i> ), blanco ( <i>Caulolatilus princeps</i> ), extranjero ( <i>Paralabrax auroguttatus</i> ) y jurel ( <i>Seriola lalandi</i> ). .....	11
Figura 4. Zonas de pesca en la pesquería de escama capturada con línea de mano dentro del periodo de enero del 2017 a febrero 2022: Isla San Pedro Nolasco (círculo naranja), Punta norte (círculo verde), El pando (círculo azul), La joma y San Carlos (círculo rojo). .....	12

### Lista de tablas

Tabla I. Composición de las capturas de la pesquería de escama, en el marco del FIP, para el periodo de enero del 2017 a febrero del 2022. ....	8
Tabla II. Capturas (kg) y porcentaje de tiburones y rayas capturadas en la pesquería de escama para el periodo de enero 2017 a febrero 2022. ....	9
Tabla III. Temporalidad de las capturas (kg) de las cinco especies objetivo del FIP para el periodo de enero 2017 a febrero 2022. ....	10

Tabla IV. Especies utilizadas como carnada en la pesquería de escama capturada con línea de mano dentro del periodo de enero del 2017 a febrero 2022 en el marco del FIP. Calamar (*Doryteuthis opalescens*), macarela (*Scomber japonicus*), sardina crinuda (*Opisthonema libertate*) y Sardina del Pacífico (*Sardinops sagax*). ..... 11

Tabla V. Zonas de pesca registradas por la cooperativa pesquera 29 de agosto para la pesquería de escama de enero del 2017 a octubre del 2021 (ND: no se identificó zona de pesca). Se desagregan los sitios de pesca que están en aguas adyacentes a Isla San Pedro Nolasco, donde existen tres Zonas de Refugio Pesquero que contribuyen a la conservación de hábitat. ....12

## Introducción

En el puerto pesquero de Guaymas, Sonora, las cooperativas pesqueras 29 de agosto, El Resbalón y La Manga Restaurante Doña Rosita implementan un Proyecto de Mejora Pesquera (FIP, por sus siglas en inglés) desde el año 2017. El objetivo final de este FIP es cumplir con los 28 indicadores del estándar para una pesca sostenible del *Marine Stewardship Council* (MSC).

Las cinco especies que son capturadas, con línea de mano, bajo el marco del FIP, son la baqueta roja (*Hyporthodus acanthistius*), blanco o pierna (*Caulolatilus princeps*), extranjero (*Paralabrax auroguttatus*), jurel (*Seriola lalandi*) y huachinango (*Lutjanus peru*). Éstas son capturadas por las tres cooperativas en aguas mexicanas de jurisdicción federal, en la región de Guaymas entre Los Mélagos y El Colorado.

En México, ninguna de las cinco especies objetivo del FIP cuentan con algún tipo de manejo pesquero (ficha técnica dentro de la Carta Nacional Pesquera, cuota, talla mínima de captura, etc.). Únicamente se cuenta con permisos de pesca para tener acceso a la pesquería, sin especificaciones sobre cómo debería de ser realizada esta actividad. Dentro de la Carta Nacional Pesquera (CNP), el extranjero y la baqueta se encuentran dentro del grupo “Baquetas, cabrillas y verdillo (Serranidae)” compuesto por 8 especies capturadas de manera objetivo y se indica que la pesquería se encuentra en potencial de desarrollo. Por su parte, el huachinango se encuentra dentro de la ficha “Huachinango y pargos (Lutjanidae)” compuesto por 10 especies capturadas de manera objetivo con potencial de desarrollo. El blanco o pierna, se encuentra dentro de la ficha “Pierna y conejo (Malacanthidae)” compuesto únicamente por dos especies que están aprovechadas al máximo sostenible (DOF, 2010). El jurel se encuentra dentro del grupo “Jureles y medregales”, el cual se conforma por siete especies que se capturan de manera objetivo. La CNP indica que esta pesquería se encuentra en su máximo rendimiento sostenible, pero carece de estudios que lo demuestren (DOF, 2012). Por su parte, Cisneros-Soberanis (2018), con base en la tendencia del esfuerzo pesquero, señala que la pesquería de *S. lalandi* en México no está siendo sobre-pescada.

Una de las mejoras identificadas en el marco del FIP fue la implementación de un monitoreo pesquero. Para esto, se desarrolló en conjunto con las cooperativas y el INAPESCA una bitácora pesquera que permite registrar información sobre las capturas, esfuerzo, zonas de pesca, así como tallas y pesos de los organismos capturados (Anexo I y II).

El objetivo de este trabajo es presentar una descripción de la pesquería de escama multiespecífica capturada con línea de mano por las cooperativas pesqueras 29 de agosto, El Resbalón y La Manga Restaurante Doña Rosita, con base en la información recabada en el monitoreo pesquero por las personas que trabajan en esta pesquería. Se presenta la descripción del arte de pesca, composición de las capturas, objetivo e incidental, temporalidad de las capturas de las especies objetivo, carnada utilizada y principales zonas de pesca.

## Área de estudio

Guaymas está ubicada en el estado de Sonora al sureste de Hermosillo, en las coordenadas 27°55'06" N y 110°53'56". Debido al volumen anual de producción pesquera, se considera a Guaymas como uno de los principales puertos de altura en México (Fig.1).

A 14.6 km del continente frente al municipio de Guaymas, Sonora, se ubica la isla San Pedro Nolasco (ISPN), sitio de importancia para la pesquería de jurel. Esta isla se encuentra dentro del

área de protección de flora y fauna “Islas del golfo de California” (CONANP, 2000) y es uno de los sitios marinos prioritarios para la conservación propuesto en el Análisis de Vacíos y Omisiones en la Conservación de la Biodiversidad Marina de México (Aguilar, et al., 2007) dentro de la región Corredor pesquero Himalaya-Guaymas. En el año 2017, se decretó una red de tres zonas de refugio pesquero totales temporales dentro del territorio de dicha isla (DOF, 2017).

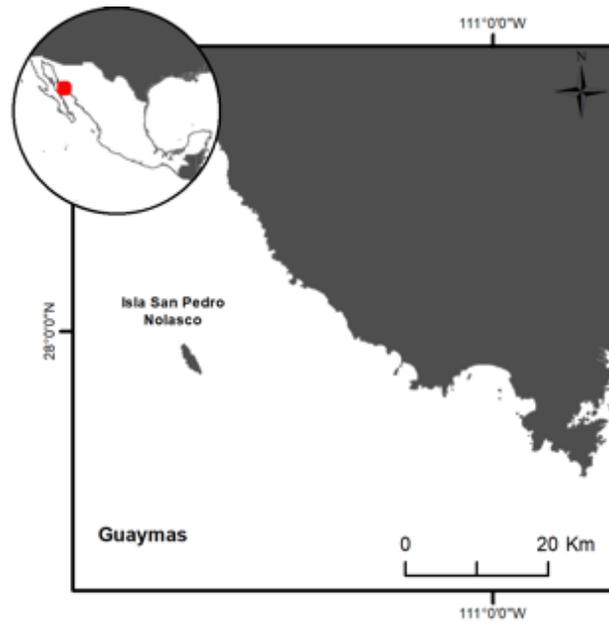


Figura 1. Región de Guaymas, Sonora, e isla San Pedro Nolasco.

## Metodología

Se recopiló la información registrada por las y los pescadores que participan en la pesquería del FIP. El monitoreo pesquero registra información referente a las especies capturadas (objetivo e incidental), artes de pesca, profundidad de éstas, tipo de fondo, carnada, esfuerzo pesquero, así como un monitoreo de tallas y pesos de los organismos capturados.

La información analizada corresponde al periodo de enero 2017 a febrero 2022. Se analizó un total de 556 bitácoras pesqueras.

Para identificar a nivel de especie las capturadas reportadas en las bitácoras pesqueras, los pescadores tomaron fotografía de sus capturas. Se hizo una relación entre las especies y los nombres comunes de la localidad y si la calidad de la fotografía lo permitió, se identificó a nivel de especie cada una. Esta información se muestra en la sección de *Composición de las capturas*.

Toda esta información se registró en un formato en físico así como en la aplicación móvil PescaData (<https://pescadata.org/>) (Anexo III). En el 2021, el 68.45% de las bitácoras pesqueras registradas por la cooperativa fueron en físico y el 31.55% por medio de PescaData. En el periodo del año 2022 analizado, no se registraron bitácoras de pesca en PescaData.

## Resultados

### Análisis de bitácoras pesqueras

#### Arte de pesca utilizado

Para la pesca de escama, los pescadores participantes del FIP únicamente emplearon la línea de mano como arte de pesca. Esta consiste en un carrete en donde se enrolla una línea de monofilamento (0.80 mm) que cuenta de uno a siete anzuelos de tamaño cuatro al nueve y un peso para que se hunda. La carnada utilizada suele ser calamar chico (*Dosidicus gigas*), sardina (*Sardinops sagax*), sardina crinuda (*Opisthonema libertate*) y/o macarela (*Scomber japonicus*). Cuando el pez muerde la carnada, la línea se recoge de manera manual.



Durante el periodo de tiempo analizado, este arte de pesca se utilizó a una profundidad mínima promedio de 17.43 m con un rango de 2 m a 80 m; la profundidad máxima promedio fue de 80.98 m, con un rango que va de los 10 m a los 120 m. Respecto a la duración de los viajes de pesca (n=556), se registraron periodos de cinco a 48 horas. El número de pescadores por embarcación fue de dos a cinco por viaje de pesca, predominando los viajes de pesca con la participación de tres pescadores.

#### Composición de las capturas

La composición de las capturas de la pesquería de escama está constituida principalmente por tres especies de las cinco que son objetivo del FIP: jurel (*Seriola lalandi*) 30.99%, extranjero (*Paralabrax auroguttatus*) 26.64% y blanco (*Caulolatilus princeps*) 14.58% del total de las capturas. En seguida, se registró un conjunto de especies de escama (en orden ascendente respecto al porcentaje en las capturas total): lengua, curvina (*Atractoscion nobilis*), diablo (*Scorpaena spp.*), rockot (*Sebastes spp.*), caballo, anguila, vieja (*Semicossyphus pulcher*), villajaiba (*Ocyurus chrysurus*), albacora o pez fuerte (*Seriola spp.*), perico (*Scarus spp.*), mojarra (Gerridae), guavina, cochito (*Balistes polylepis*) y sierra (*Scomberomorus sierra*). La sierra fue la especie con mayor representatividad en este conjunto de especies, con un total de 0.47% del total de la pesquería (Tabla I). En total, el 10.80% de las capturas del FIP corresponde a captura incidental.

Tabla I. Composición de las capturas de la pesquería de escama, en el marco del FIP, para el periodo de enero del 2017 a febrero del 2022.

Especie	Kilogramos	Porcentaje
Baqueta café	468.50	0.22
Pargos	937.00	0.44
Tiburones y rayas	1,306.80	0.61
Curvinas	2047.00	0.95
Cabrillas	1,725.50	0.80
Lenguado	1,924.90	0.90

Conejo	2,864.32	1.33
Baqueta roja	8,092.90	3.77
Conjunto de especies	11,934.10	5.56
Huachinango	28,378.54	13.22
Blanco	31,298.45	14.58
Extranjero	57,208.69	26.64
Jurel	6,6532.00	30.99
<b>Total</b>	<b>214,718.70</b>	<b>100.00</b>

Respecto al grupo de Cabrillas, este se conforma por la cabrilla sardinera (*Mycteroperca rosacea*), mero (distinguido por los pescadores como un conjunto de especies), garropa (*Mycteroperca jordani*) y cabrilla (Serranidae), en orden ascendente.

Las curvinas engloban dos especies identificadas: curvina aleta amarilla (*Cynoscion xanthulus*) y curvina (*Atractoscion nobilis*).

El grupo de los tiburones y rayas se compone por cazón (conjunto de especies de tiburones menores a 1.5 m de longitud total), manta (*Dasyatis americana*), tiburón limón (*Negaprion brevirostris*), angelito (*Squatina californica*) y tripa (Tabla II).

Tabla II. Capturas (kg) y porcentaje de tiburones y rayas capturadas en la pesquería de escama para el periodo de enero 2017 a febrero 2022.

Captura	Kilogramos	Porcentaje capturas elamobranquios	Porcentaje de la pesquería
Cazón	745.00	57.00	0.34
Manta	192.00	14.69	0.09
Tiburón limón	25.00	1.91	0.01
Angelito	335.40	25.66	0.15
Tripa	9.4	0.71	0.00
<b>Total</b>	<b>1,306.80</b>	<b>100.00</b>	<b>0.61</b>

Por último, en el conjunto de Pargos se encuentran pargo lunajero (*Lutjanus guttatus*), blanco o coconaco (*Hoplopagrus guentherii*), pargo amarillo (*Lutjanus argentiventris*) y pargo rojo o colorado (*Lutjanus colorado*).

Considerando únicamente a las cinco especies objetivo del FIP, se encontró que el jurel representa el 35% de estas capturas de dichas especies, seguido del extranjero con el 30%, el blanco con un 16%, el huachinango con un 15% y por último la baqueta con un 4% (Figura 2).

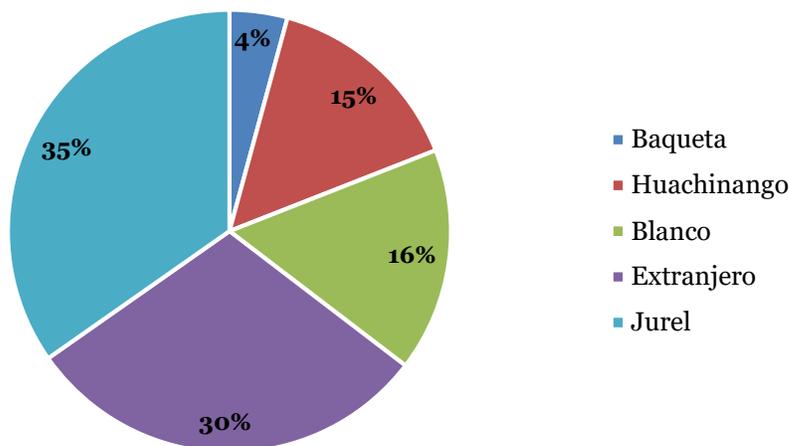


Figura 2. Porcentaje de capturas de las cinco especies objetivo del FIP únicamente considerando a éstas.

Sobre la temporalidad de las capturas, para la baqueta se observaron mayores capturas para los primeros seis meses del año, siendo abril el mes con mayores kilogramos reportados. El huachinango presentó sus mayores capturas de junio a octubre, con una notable disminución en los meses restantes. El mes con mayores capturas para esta especie fue junio. Por su parte, se observó que las capturas de blanco comienzan a aumentar en el mes de enero y comienzan a disminuir en julio. Marzo fue el mes con mayores kilogramos reportados para dicha especie. El extranjero, la segunda especie con mayores capturas reportadas en el FIP, presentó sus mayores capturas en los primeros seis meses del año al igual que la baqueta, siendo enero el mes con mayores kilogramos desembarcados de esta especie. Por último, el jurel presenta mayores capturas, al igual que la baqueta y el extranjero, durante los primeros seis meses del año, con mayores capturas en el mes de mayo (Tabla II; Figura 3).

Tabla III. Temporalidad de las capturas (kg) de las cinco especies objetivo del FIP para el periodo de enero 2017 a febrero 2022.

Mes	Especie					Total
	Baqueta	Huachinango	Blanco	Extranjero	Jurel	
<b>Enero</b>	1433.90	135.10	1395.55	10593.20	7162.80	20720.55
<b>Febrero</b>	1240.20	258.30	3545.10	5494.50	4195.10	14733.20
<b>Marzo</b>	497.00	79.30	6548.80	7576.10	2260.00	16961.20
<b>Abril</b>	1718.30	428.80	4861.00	6690.09	13523.40	27221.59
<b>Mayo</b>	1007.80	409.70	4900.80	9192.40	19203.30	34714.00
<b>Junio</b>	1081.00	7812.90	4359.40	4986.00	4030.00	22269.30
<b>Julio</b>	88.50	5044.30	666.00	1225.50	1641.40	8665.70
<b>Agosto</b>	359.20	5347.30	1167.30	1918.20	1251.10	10043.10
<b>Septiembre</b>	220.90	5008.50	440.50	2170.00	212.00	8051.90

<b>Octubre</b>	339.40	2581.30	1805.00	3110.50	165.50	8001.70
<b>Noviembre</b>	42.90	602.00	1185.50	3084.80	3749.90	8665.10
<b>Diciembre</b>	63.80	671.04	423.50	1167.40	9137.50	11463.24
<b>Total</b>	8092.90	28378.54	31298.45	57208.69	66532.00	191510.58

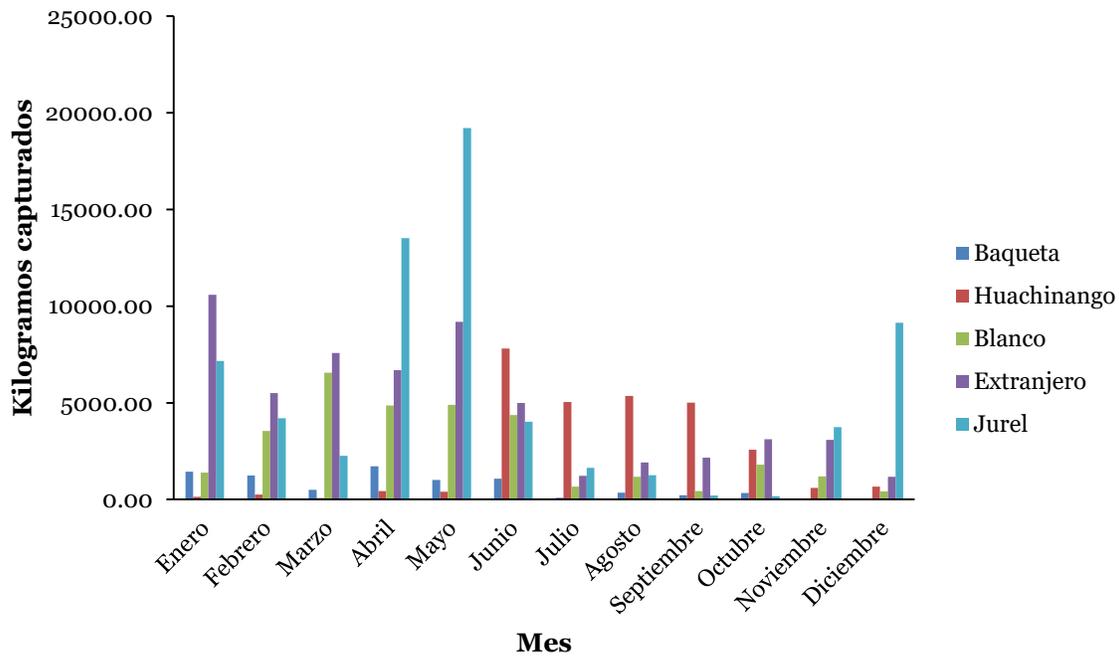


Figura 3. Temporalidad de las capturas para las cinco especies objetivo del FIP de enero del 2017 a febrero del 2022. Baqueta (*Hyporhodus acanthistius*), huachinango (*Lutjanus peru*), blanco (*Caulolatilus princeps*), extranjero (*Paralabrax auroguttatus*) y jurel (*Seriola lalandi*).

### Carnada

La carnada utilizada por los pescadores para la pesquería de las cinco especies del FIP se compone por macarela, calamar, sardina crinuda y sardina del Pacífico (en orden ascendente). Todas las especies son compradas por los pescadores, con excepción de la macarela la cual es capturada por ellos mismo antes de comenzar la pesca de las cinco especies del FIP.

Tabla IV. Especies utilizadas como carnada en la pesquería de escama capturada con línea de mano dentro del periodo de enero del 2017 a febrero 2022 en el marco del FIP. Calamar (*Doryteuthis opalescens*), macarela (*Scomber japonicus*), sardina crinuda (*Opisthonema libertate*) y Sardina del Pacífico (*Sardinops sagax*).

Especie	Macarela	Calamar	Sardina crinuda	Sardina del Pacífico	Total
<b>Kilogramos</b>	50.00	85.00	105.00	3,037.00	3,277.00
<b>Porcentaje</b>	1.55	2.63	3.20	92.68	100.00

### Zonas de pesca

La principal zona de pesca reportada fue la Isla San Pedro Nolasco (251 viajes) seguido de una zona no identificada (172) y San Carlos (81 viajes) (Tabla V; Figura 4). El fondo de estas zonas de pesca se caracterizó por ser rocoso. En las bitácoras correspondientes al año 2022 no se registró la zona de pesca, por lo que no fue posible actualizar esta información a partir de octubre del 2021.

Tabla V. Zonas de pesca registradas por la cooperativa pesquera 29 de agosto para la pesquería de escama de enero del 2017 a octubre del 2021 (ND: no se identificó zona de pesca). Se desagregan los sitios de pesca que están en aguas adyacentes a Isla San Pedro Nolasco, donde existen tres Zonas de Refugio Pesquero que contribuyen a la conservación de hábitat.

		Sitio de pesca								
		Isla San Pedro Nolasco								
No. de viajes de pesca		El bajo	Isla	Punta norte	Punta sur	ND	El pando	San Carlos	ND	La joma
			9	90	32	33	92	2	81	172

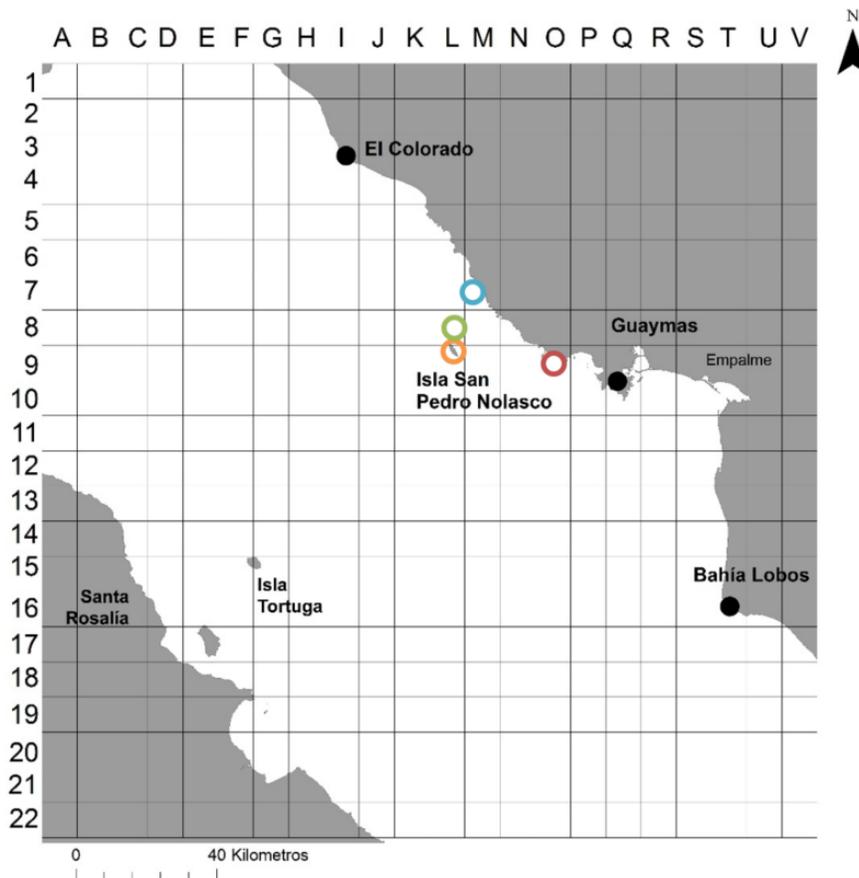


Figura 4. Zonas de pesca en la pesquería de escama capturada con línea de mano dentro del periodo de enero del 2017 a febrero 2022: Isla San Pedro Nolasco (círculo naranja), Punta norte (círculo verde), El pando (círculo azul), La joma y San Carlos (círculo rojo).

### *Precios de las especies objetivo*

El blanco, según lo reportado para los primeros dos meses del 2022, ha mantenido su precio en \$25.00 pesos mexicanos por kg al igual que para el año 2021. El precio del huachinango ha oscilado entre los \$19.00 y \$90.00 pesos mexicanos por kilo, principalmente por la demanda, talla y calidad de éste. En enero del 2021, el huachinango presentó un precio de \$80.00 pesos mexicanos por kilo. El jurel tiene un precio de \$45.00 a \$50.00 pesos mexicanos por kilo y no se ha actualizado la información para el año 2022. Para la baqueta, el precio por kilogramo varía de \$30.00 a \$90.00 pesos mexicanos. Por último, el extranjero ha mantenido, en el 2022, el precio por kilogramo de \$30.00 pesos mexicanos. Estas especies se venden en el mercado local y nacional. El jurel tiene mercado nacional pero también es exportado a los Estados Unidos de América.

## **Recomendaciones**

- Mantener la implementación del monitoreo pesquero y biológico para la pesquería.
- A la medida de lo posible, registrar toda la información indicada en el formato de las bitácoras pesquera ya que esto nos permite tener una mejor información de la dinámica de la pesquería.
- Continuar con la toma de fotografías de las especies capturadas, con el fin de identificar a nivel de especie cada una de éstas.
- En los viajes de pesca en donde se capture la carnada, como el caso de la macarela previo a la captura de las especies objetivo, se deberá de realizar un monitoreo pesquero para la captura de la carnada.
- No aumentar el esfuerzo pesquero al menos que sea justificado con un análisis del posible impacto que esto tendría sobre las poblaciones y ecosistema.

## Referencias

Aguilar, V., Hernández, D. & Kolb, M. 2007. Análisis de vacíos y omisiones en conservación de la biodiversidad marina de México. México: CONABIO/CONANP/TNC/PRONATURA.

Cisneros-Soberanis, F. 2018. Análisis de la dinámica de la flota pesquera sobre la población de jurel (*Seriola lalandi*) en dos comunidades en el noroeste de México. Tesis de Maestría en Ciencias. Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California. 61 pp.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. 2000. Programa de manejo. Área de protección de flora y fauna. Islas del golfo de California México.

Diario Oficial de la Federación. 2010. Carta Nacional Pesquera. Acuerdo por el que se da a conocer la Actualización de la Carta Nacional Pesquera. Diario Oficial de La Federación. México: Secretaría de Gobernación.  
<https://www.inapesca.gob.mx/portal/documentos/publicaciones/carta-nacional-pesquera/Carta-Nacional-Pesquera-2010.pdf>

Diario Oficial de la Federación. 2012. Carta Nacional Pesquera. Acuerdo por el que se da a conocer la Actualización de la Carta Nacional Pesquera. Diario Oficial de La Federación. México: Secretaría de Gobernación.  
<http://www.inapesca.gob.mx/portal/documentos/publicaciones/CARTA%20NACIONAL%20PESQUERA/24082012%20SAGARPA.pdf>

Diario oficial de la Federación. 2017. Acuerdo por el que se establece una red de tres Zonas de Refugio Pesquero Totales Temporales en aguas marinas de jurisdicción federal de la Isla San Pedro Nolasco, frente a las costas del Municipio de Guaymas en el Estado de Sonora.

## Anexos

### Anexo I

Formato de bitácora pesquera utilizada por la cooperativa 29 de agosto para realizar el monitoreo pesquero.

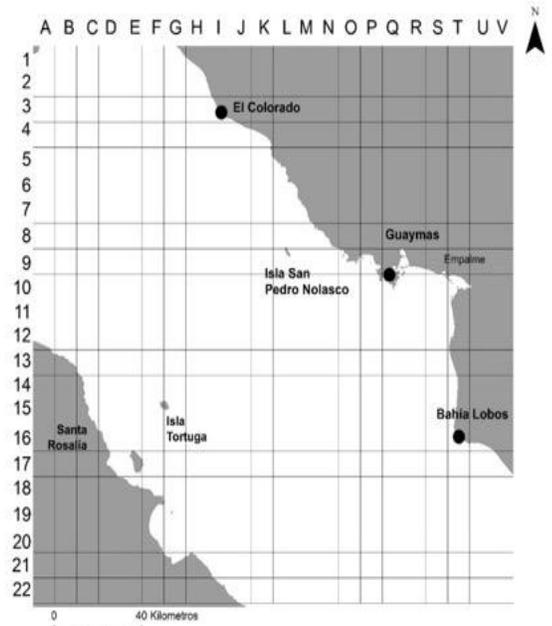
Fecha (Día/mes/año)		Número de pescadores por panga		
Nombre del Capitán (opcional)		Nombre de la Panga (opcional)		
¿Dónde pescó? Ver mapa; si se tienen coordenadas, escribir.		Duración (horas) del día de pesca		
<b>PESCA</b>  ¿Qué fuiste a pescar?  (indicar la especie que buscabas sacar)	¿Qué pescó?	¿Cuánto? (Kg)	Número de organismos (si se puede)	Precio/kg (\$)
¿A qué profundidad pescó?	Min.	Máx.	Tipo de fondo	
¿Qué arte de pesca utilizó?	<b>Línea</b> (escribir el número de anzuelo con el que se pesca)		<b>Trampa</b> (escribir el número de trampas, el tamaño de la malla y de la boca de la trampa)	<b>Otro</b> (escribir si se usó otro método)
	Anzuelo #:		¿Cuántas?:	
	¿Cuántos?:		Tamaño boca:	
			Tamaño malla:	
Método				
Carnada	Especie:	Kg:	Precio/kg:	
GASTOS	Consumo de Gasolina		Otros Gastos	
	Litros:	¿Qué?		Precio \$
		Precio/Litro (\$):		
Observaciones				

## Anexo II

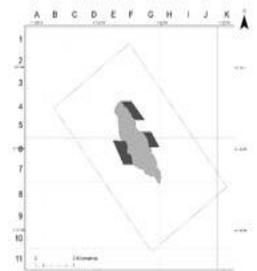
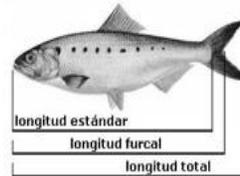
### INFORMACIÓN POBLACIONAL ESCAMA

Captura total (Kg): \_\_\_\_\_ No. Individuos totales: \_\_\_\_\_ Rellenar la hoja con un mínimo de 10 individuos, siempre que sea posible.

#	Especie	Longitud total (cm)	Peso (Kg)	Observaciones (Entero, eviscerado)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

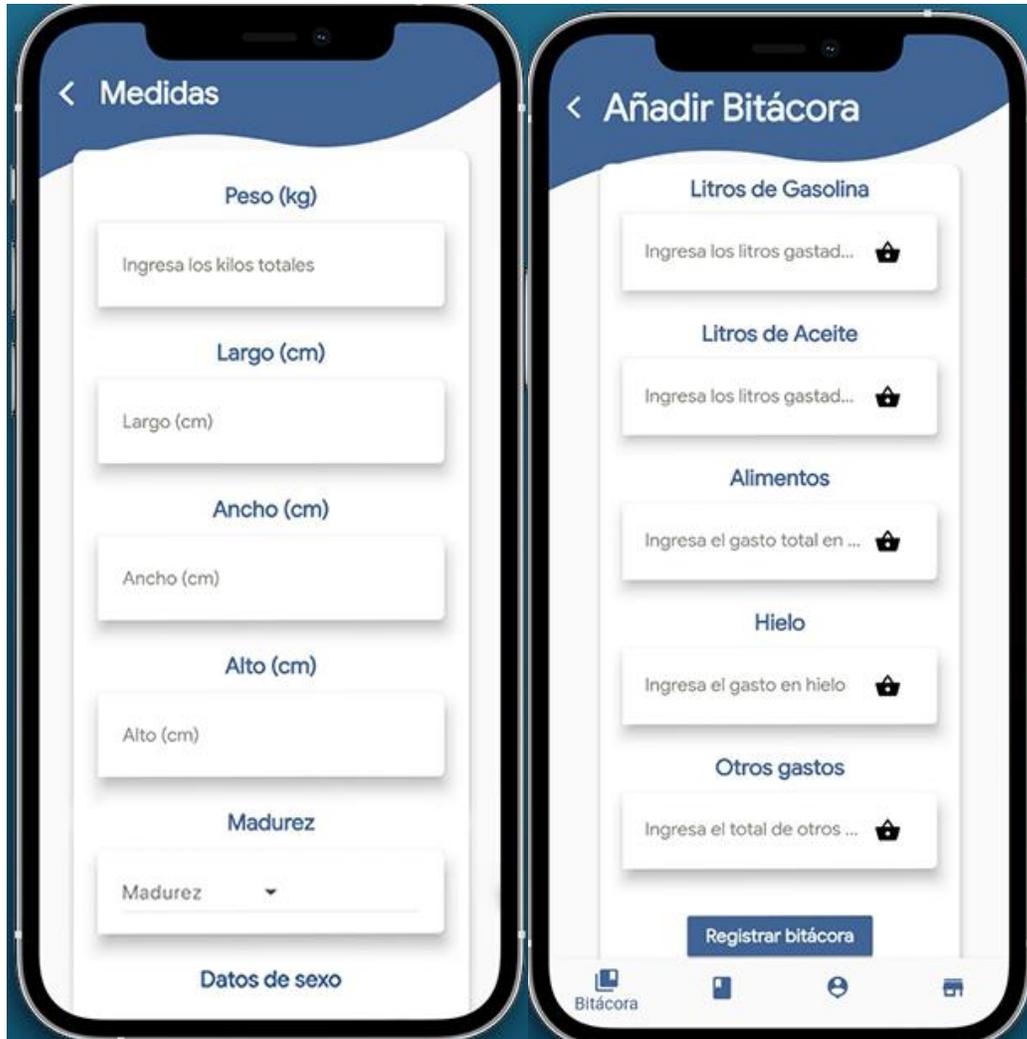


**Isla San Pedro Nolasco**



### Anexo III

Algunas de las secciones de la bitácora pesquera en PescaData.



## Anexo IV

Formato de la información descargada del tablero de PescaData en donde se registran las bitácoras pesqueras.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T		
1	Nombre de us	Nombre	Apellidos	Hora de salida	Hora de llegada	¿Se pescó hoy?	Especies	Nombre	Nombre de er	Matrícula	método de pe	Número de or	Kilos totales	Bait specie wt	Bait specie na	Peso	Largo	Ancho	Alto	Madurez	Litros de Gasc	
2				26/04/2021 04:01	26/04/2021 12:46	Si			Yaqui 22	2602088713-9											0	
3				25/04/2021 04:41	25/04/2021 12:42	Si	Jurel de la Baja	Malola II	2602261213-5	Linea de mano		20		10							0	
4				25/04/2021 04:41	25/04/2021 12:42	Si	Cabrilla extranjera	Malola II	2602261213-5	Linea de mano		22		15							0	
5				25/04/2021 04:39	25/04/2021 12:39	Si	Jurel de la Baja	Yaqui 24	2602089313-4	Linea de mano		20		15							0	
6				25/04/2021 04:39	25/04/2021 12:39	Si	Huachinango del P	Yaqui 24	2602089313-4	Linea de mano		5		15							0	
7				25/04/2021 05:08	25/04/2021 13:05	Si	Blanco del Pacifico	Yaqui 44	2602261313-5	Linea de mano		17									0	
8				25/04/2021 05:08	25/04/2021 13:05	Si	Jurel de la Baja	Yaqui 44	2602261313-5	Linea de mano		30									0	
9				24/04/2021 05:07	24/04/2021 13:07	Si	Jurel de la Baja	Yaqui 44	2602261313-5	Linea de mano		43									0	
10				23/04/2021 04:00	23/04/2021 13:01	Si	Cabrilla extranjera	Yaqui 26	2602089013-3	Linea de mano		22									0	
11				23/04/2021 04:00	23/04/2021 13:01	Si	Jurel de la Baja	Yaqui 26	2602089013-3	Linea de mano		56									0	
12				22/04/2021 04:58	22/04/2021 12:58	Si	Cabrilla extranjera	Yaqui 26	2602089013-3	Linea de mano		55									0	
13				22/04/2021 04:58	22/04/2021 12:58	Si	Cabrilla sardiner	Yaqui 26	2602089013-3	Linea de mano		7									0	
14				22/04/2021 04:58	22/04/2021 12:58	Si	Jurel de la Baja	Yaqui 26	2602089013-3	Linea de mano		18									0	
15				21/04/2021 04:03	21/04/2021 10:57	Si	Cabrilla extranjera	Malola II	2602261213-5	Linea de mano		35									0	
16				20/04/2021 04:55	20/04/2021 14:55	Si	Cabrilla extranjera	Yaqui 26	2602089013-3	Linea de mano		61									0	
17				20/04/2021 05:01	20/04/2021 14:54	Si	Cabrilla extranjera	Yaqui 26	2602089013-3	Linea de mano		70									0	
18				19/04/2021 05:52	19/04/2021 11:01	Si	Cabrilla extranjera	Malola II	2602261213-5	Linea de mano		17									0	
19				18/04/2021 03:04	18/04/2021 11:48	Si	Cabrilla extranjera	Ely	2602262213-5	Linea de mano		139		25							0	
20				18/04/2021 03:04	18/04/2021 11:48	Si	Baqueta	Ely	2602262213-5	Linea de mano		52		35							0	
21				18/04/2021 03:03	18/04/2021 13:24	Si	Cabrilla extranjera	Yaqui 18	2602088813-5	Linea de mano		22		10							0	
22				18/04/2021 03:03	18/04/2021 13:24	Si	Pargo coconaco	Yaqui 18	2602088813-5	Linea de mano		4									0	
23				16/04/2021 03:10	16/04/2021 13:18	Si	Cabrilla extranjera	Malola II	2602261213-5	Linea de mano		109		15							0	
24				15/04/2021 04:13	15/04/2021 13:13	Si	Pargo caballera	Yaqui 14	2602088713-5	Linea de mano		15									0	
25				11/04/2021 04:09	11/04/2021 16:09	Si	Pargo amarillo	Yaqui 44	2602261313-5	Linea de mano		5									0	
26				03/04/2021 05:02	03/04/2021 16:05	Si	Corvina boquinara	Yaqui 61	2602089513-4	Linea de mano		9.4									0	
27				10/06/2021 05:15	10/06/2021 16:21	Si	Blanco del Pacifico	Yaqui 18	2602088813-5	Linea de mano		45									0	
28				08/06/2021 05:08	08/06/2021 16:08	Si	Cabrilla extranjera	Yaqui 24	2602089313-4	Linea de mano		45									0	
29				02/06/2021 04:05	02/06/2021 14:06	Si	Huachinango del P	Yaqui 24	2602089313-4	Linea de mano		63									0	
30				23/03/2021 04:27	23/03/2021 14:27	Si	Cabrilla extranjera	Los compadre	2602262213-5	Linea de mani	80	55									0	
31				23/03/2021 04:27	23/03/2021 14:27	Si	Baqueta	Los compadre	2602262213-5	Linea de mani	3	8									0	
32				25/02/2021 04:16	25/02/2021 15:13	Si	Baqueta	Yaqui 44	2602261313-5	Linea de mani	3	20									0	
33				24/02/2021 05:13	24/02/2021 14:13	Si	Baqueta	Yaqui 44	2602261313-5	Linea de mani	3	10									0	
34				11/02/2021 04:09	11/02/2021 13:10	Si	Baqueta	Susana	2602261413-5	Linea de mani	9	37.4									0	
35				12/07/2021 04:00	12/07/2021 14:00	Si	Jurel de la Baja	Yaqui 61	2602089513-4	Linea de mano		294		15							0	
36				31/05/2021 04:58	31/05/2021 15:58	Si	Huachinango del P	Yaqui 61	2602089513-4	Linea de mano		24									0	
37				28/05/2021 05:47	28/05/2021 16:56	Si	Jurel de la Baja	Yaqui 24	2602089313-4	Linea de mano		78									0	
38																						0