

REUNION DEL GRUPO ACADEMICO DEL FIP DE ESCAMA



Orden del día:



Reunión Grupo Técnico del FIP de Escama en Marismas Nacionales Nayarit

Fecha: 19 de junio de 2023

Lugar: Plataforma Google Meet

Hora: 11:00 h

Instituciones participantes:

- Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (Centro Regional de Investigación Pesquera y Acuícola de Bahía de Banderas)
- Escuela Nacional de Ingeniería Pesquera; Universidad Autónoma de Nayarit
- Promacos AC
- Pronatura Noroeste AC (oficinas Ensenada y Tepic)



Orden del día:

Agenda

Hora	Actividad	Facilitador
10:00–11:05	Bienvenida	Biól. Pesq. Carlos Torrescano Castro
11:05–11:15	Motivos de la reunión	Dr. Carlos Álvarez Flores
11:15–11:30	Análisis reproductivo de <i>Centropomus viridis</i> en Marismas Nacionales (informe final histología)	Dr. Juan Ramón Flores (ENIP)
11:30–11:50	Perspectivas a futuro con base en el análisis de LB-SPR de <i>Centropomus viridis</i> , y los datos de captura y esfuerzo	M. en C. Alberto Rodríguez-Madrigal (PNO)
11:50–12:30	Discusión sobre el desarrollo de la estrategia de explotación	Dr. Carlos Álvarez Flores (PNO)
12:30–13:00	Asuntos generales y cierre de la reunión	Todos

Puntos a tratar en la Reunión; Intervención del Dr. Carlos Alvarez de Pronatura Noroeste A.C.

Reunión Grupo Técnico Escama Marismas - 19 Junio 2023.pptx - Saved to this PC

File Home Insert Draw Design Transitions Animations Slide Show Record Review View Help

Autosave

Clipboard Paste Copy Paste & Paste Options New Slide Section Layouts Reorder

Font Paragraph Drawing

Shape Fill Shape Outline Shape Effects

Find Replace Select Dictate Designer

Record Share

1 2 3 4 5

Agenda Técnica

- Avances de investigación (Edith, Juan Ramón, Guillermo, Alberto, Carlos).
- Identificar en dónde estamos, avances, retrasos, tareas pendientes.
- Tareas hacia el futuro.
- Prioridad, la estrategia de explotación.
- Información y monitoreo.
- Evaluación del estado del recurso.
- Mecanismos para la toma de decisiones a corto y largo plazo.

Slide 2 of 5 Spanish (Mexico) Accessibility: Investigate

Participants (7)

- CT Carlos Torrecano (Me)
- Carlos Alvarez
- AR alberto rodríguez-madrigal
- E edith.zarate_inapesc
- JA J ALBERTO RODRÍGUEZ P
- J jrfo
- J JRFO

Carlos Alvarez

Carlos Torrecano

alberto rodrígu...

alberto rodríguez-ma...

J ALBERTO RODRÍGU...

edith.zarate_ina...

edith.zarate_inapesc

Presentación Dr. Juan Ramon Flores Ortega



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT

UNIDAD ACADÉMICA ESCUELA NACIONAL DE
INGENIERÍA PESQUERA



Estado reproductivo del robalo garabato *Centropomus viridis* en la RBMNN

(Junio 2020 – 2021)



PRESENTA:
Dr. Juan Ramón Flores Ortega
M.C. Esperanza Granados Amores

19 de junio de 2023

J ALBERTO ROD...

J ALBERTO RODRÍGU...



Carlos Torrecano



Carlos Alvarez

jrfo

jrfo

edith.zarate_ina...

edith.zarate_inapesc

Participants (7)

- CT Carlos Torrecano (Me)
- J JRFO
- Carlos Alvarez
- J jrfo
- AR alberto rodríguez-madrigal
- E edith.zarate_inapesc
- JA J ALBERTO RODRÍGUEZ P

Dr. Juan Ramon Flores Ortega

The screenshot shows a Microsoft PowerPoint presentation slide with a grid background. The slide content is as follows:

- OBJETIVO GENERAL**
- Logo of the Government of Chiapas
- Text: "Describir aspectos reproductivos del robalo garafato *Centropomus viridis* en la RBMNN, a partir de la recolección de muestras biológicas en las comunidades de Pimientillo, Unión de Corrientes, San Miguelito y Llano del tigre."
- Logo of PRO NATURE
- Logo of INAPESCA

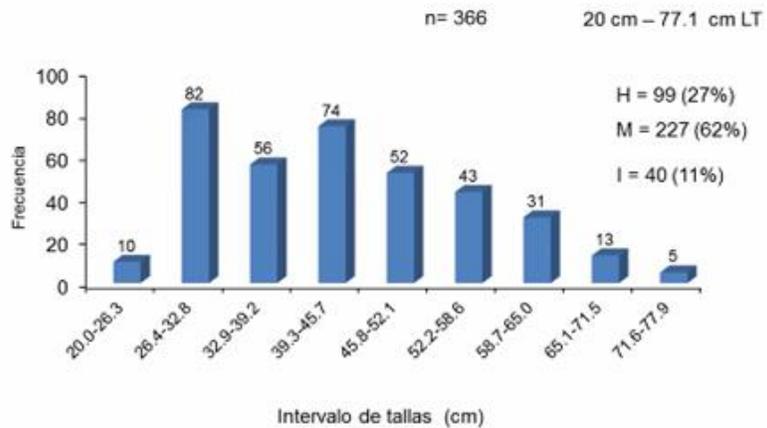
On the right side of the slide, there is a vertical stack of participant video thumbnails:

- J ALBERTO RODRÍGUEZ P
- J ALBERTO RODRÍGUEZ P
- Carlos Torrecano
- Carlos Alvarez
- jrfo (highlighted with a yellow border)
- edith.zarate_inapesc
- edith.zarate_inapesc

- Participants (7)
- CT Carlos Torrecano (Me) [Microphone off]
 - J JRFO [Video on]
 - Carlos Alvarez [Microphone off]
 - J jrfo [Microphone off]
 - AR alberto rodríguez-madrigal [Microphone off]
 - E edith.zarate_inapesc [Microphone off]
 - JA J ALBERTO RODRÍGUEZ P [Microphone off]

RESULTADOS

Estructura de tallas (LT)



J ALBERTO ROD...

J ALBERTO RODRÍGU...

Carlos Torrescano

Carlos Torrescano



Carlos Alvarez

jrfo

jrfo

edith.zarate_ina...

Participants (7)

- CT Carlos Torrescano (Me)
- J JRFO
- J jrfo
- AR alberto rodríguez-madrigal
- Carlos Alvarez
- E edith.zarate_inapesc
- JA J ALBERTO RODRÍGUEZ P

RESULTADOS



Tabla 1. Estimación de la L_{50} a partir de los modelos para machos de *C. viridis* recolectados en un ciclo anual (junio 2020 a junio 2021).

Modelo	L_{50} (cm)	AIC	Δ	W%
Gompertz	62.62	24.13	0.00	73.89
Richard	59.82	26.21	2.08	26.11
Logístico	60.63	65.59	41.46	0.00
Brouwer y Griffiths	67.29	152.74	128.61	0.00

J ALBERTO ROD...

J ALBERTO RODRÍGU...

Carlos Torrescano

Carlos Torrescano



Carlos Alvarez

jrfo

jrfo

edith.zarate_ina...

Participants (7)

- CT Carlos Torrescano (Me)  
- J JRFO 
- J jrfo  
- AR alberto rodríguez-madrigal  
-  Carlos Alvarez  
- E edith.zarate_inapesc  
- JA J ALBERTO RODRÍGUEZ P  

View

RESULTADOS

Month	Hembras	Machos	Indeterminados
Jun-20	16	12	0
Julio	10	14	0
Ago-20	4	38	0
Septiembre	8	14	0
Octubre	13	24	0
Noviembre	6	16	0
Diciembre	12	12	0
Enero	6	18	0
Febrero	3	18	19
Marzo	7	12	16
Abril	13	15	0
Mayo	8	12	3
Jun-21	5	22	2

Proporción sexual
H : M
0.4 : 1

Localidades: Unión de corrientes, Pimientillo, San Miguelito y Llano del tigre.

Logos: ENTIP, pro natura, INAPESCA

Unmute Start Video Participants 7 Chat Share Screen Record Reactions Apps Leave

- ### Participants (7)
- CT Carlos Torrescano (Me)
 - J JRFO
 - J jrfo
 - AR alberto rodríguez-madrigal
 - Carlos Alvarez
 - E edith.zarate_inapesc
 - JA J ALBERTO RODRÍGUEZ P

J ALBERTO ROD...

J ALBERTO RODRÍGU...

Carlos Torrescano

Carlos Torrescano

Carlos Alvarez

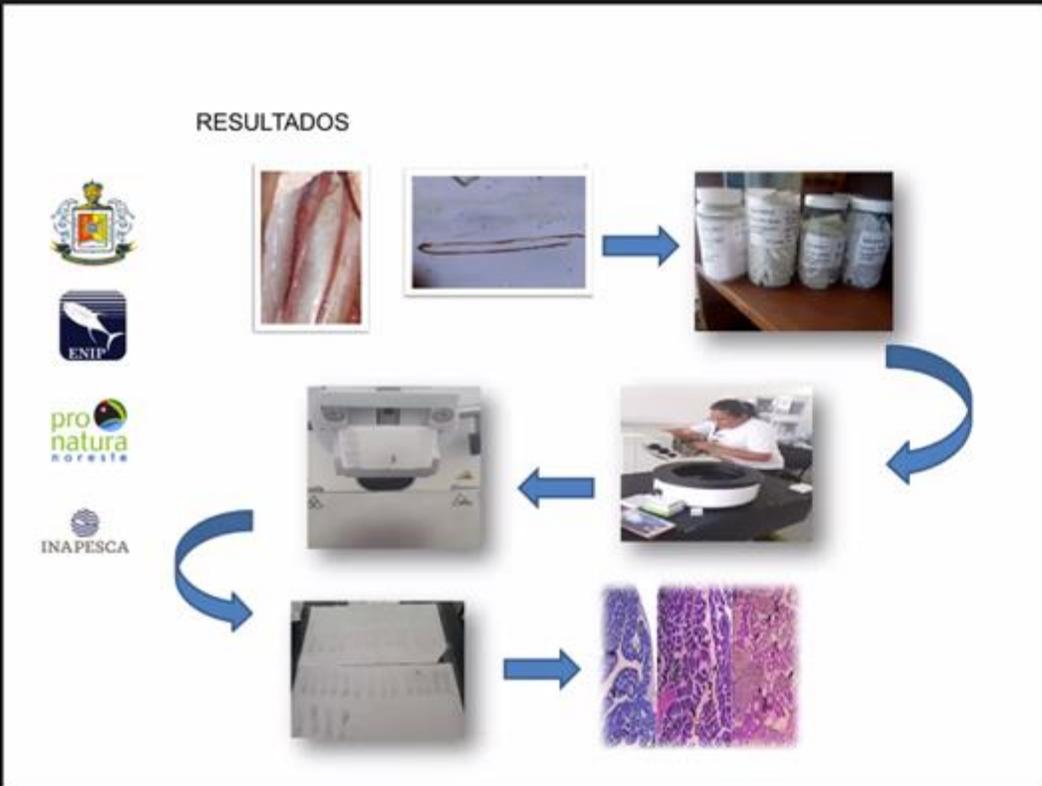
jrfo

jrfo

edith.zarate_ina...

edith.zarate_inapesc

Invite Unmute Me Claim Host



J ALBERTO ROD...

J ALBERTO RODRÍGU...

Carlos Torrescano

Carlos Torrescano



Carlos Alvarez

jrfo

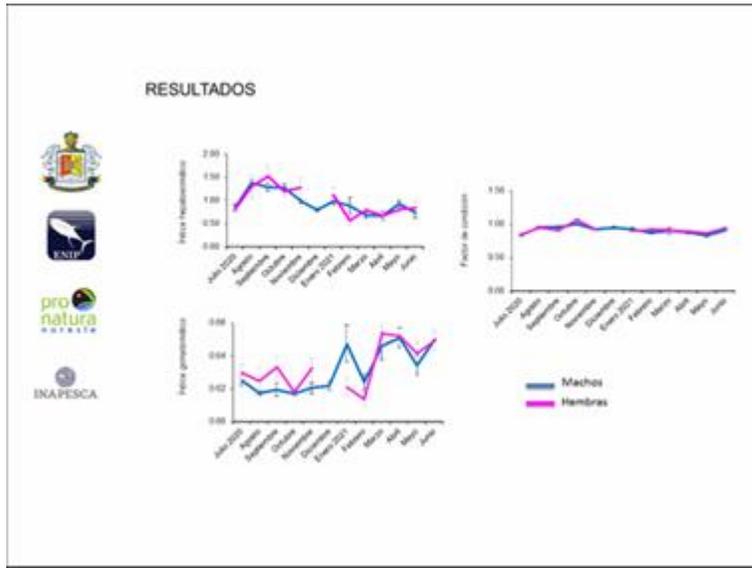
jrfo

edith.zarate_ina...

edith.zarate_inapesc

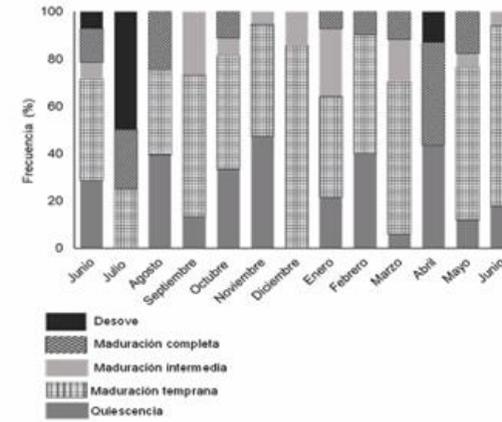
Participants (7)

- CT Carlos Torrescano (Me)
- J JRFO
- J jrfo
- AR alberto rodríguez-madrigal
- Carlos Alvarez
- E edith.zarate_inapesc
- JA J ALBERTO RODRÍGUEZ P



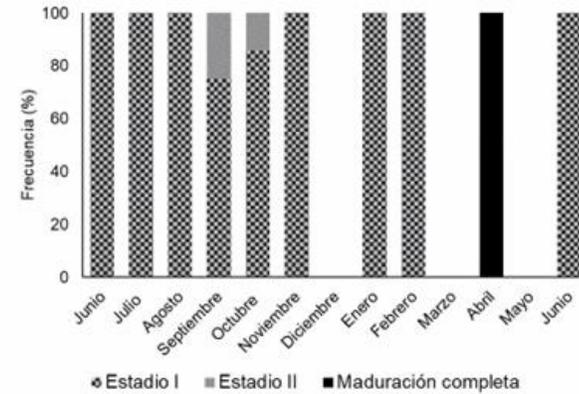
RESULTADOS

Frecuencia de estados de desarrollo de machos de *Centropomus viridis* en un ciclo anual (junio-2020-2021)



RESULTADOS

Frecuencia de estados de desarrollo de hembras de *Centropomus viridis* en un ciclo anual (junio-2020-2021)



Conclusiones

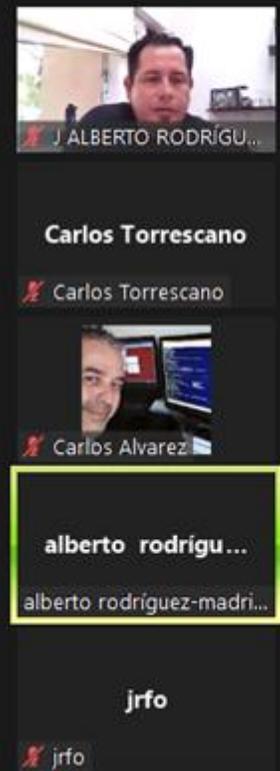
Los resultados en el presente trabajo contribuyen a describir el desarrollo reproductivo del robalo garabato dentro la RBMNN. La especie se encuentra en gran porcentaje en fases de desarrollo de las gónadas para su reproducción, sin embargo, con evidencia de maduración completa y desoves en porcentajes menores. La especie está utilizando la RBMNN con área potencial de crianza y desarrollo, y como se ha documentado para otras especies del género *Centropomus* la salida de los organismos adultos de las áreas de crianza a zonas costeras para llevar acabo los desoves.

M. en C. Jose Alberto Rodriguez Madrigal



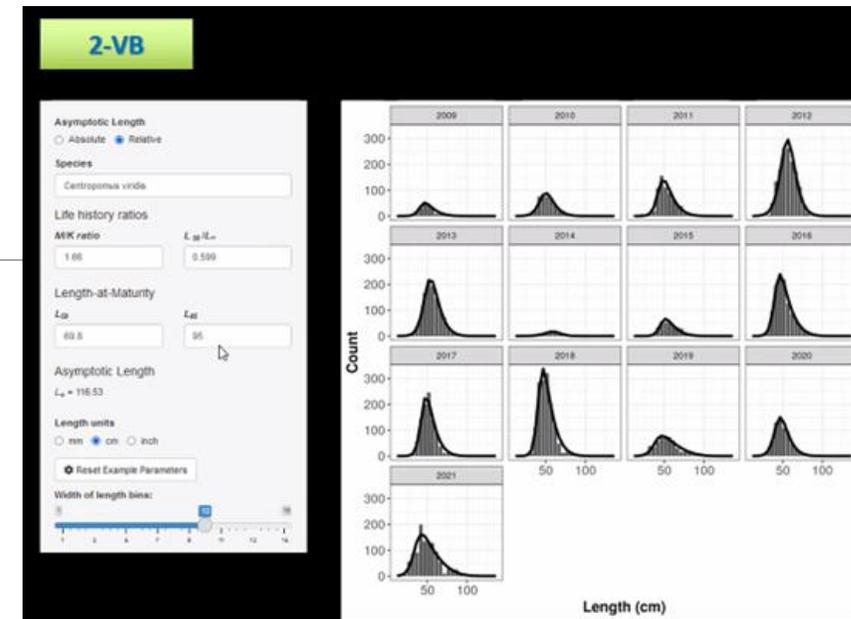
The slide features three logos at the top: 'pro natura noroeste ac' with a colorful fish icon, 'INAPESCA' with a blue circular wave icon, and 'ENIP' with a white fish icon on a blue background. The main title is 'Perspectivas a futuro con base en el análisis de LB-SPR *Centropomus viridis*, y los datos de captura y esfuerzo'. Below the title, it lists the speakers: 'José Alberto Rodríguez-Madrigo, Martha Edith Zárate Becerra'. The date '19 de junio 2023' is displayed in yellow, and the footer reads 'Programa de Conservación Marina y Pesca Sostenible'.

- Participants (7)
- CT Carlos Torrescano (Me) [mute] [video]
 - AR alberto rodríguez-madrigo [video] [mute] [video]
 - Carlos Alvarez [mute] [video]
 - E edith.zarate_inapesc [mute] [video]
 - JA J ALBERTO RODRÍGUEZ P [mute] [video]
 - J jrfo [mute] [video]
 - J JRFO

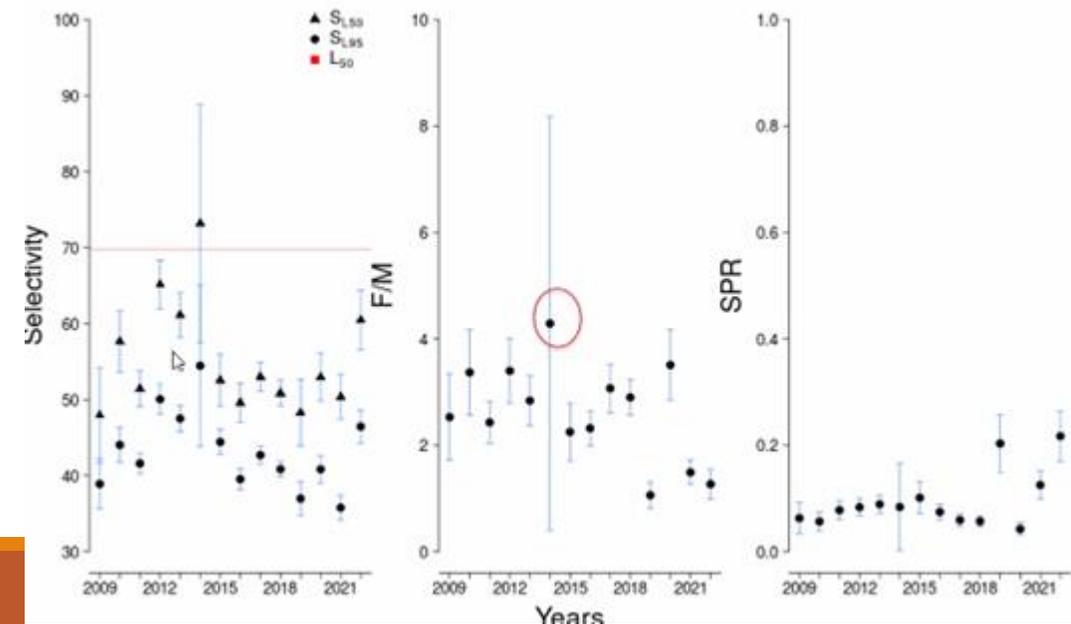
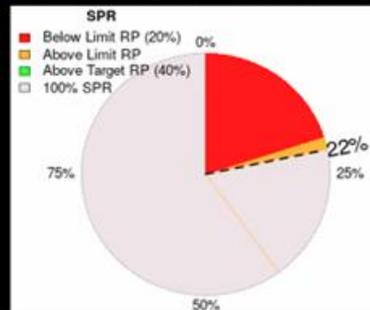


A vertical stack of participant thumbnails. From top to bottom: a thumbnail for 'J ALBERTO RODRÍGUEZ...' with a red mute icon; a name card for 'Carlos Torrescano' with a red mute icon; a thumbnail for 'Carlos Alvarez' with a red mute icon; a name card for 'alberto rodrigu...' with a yellow border, and 'alberto rodríguez-madri...' below it; and a name card for 'jrfo' with a red mute icon.

M. en C. Jose Alberto Rodriguez Madrigal

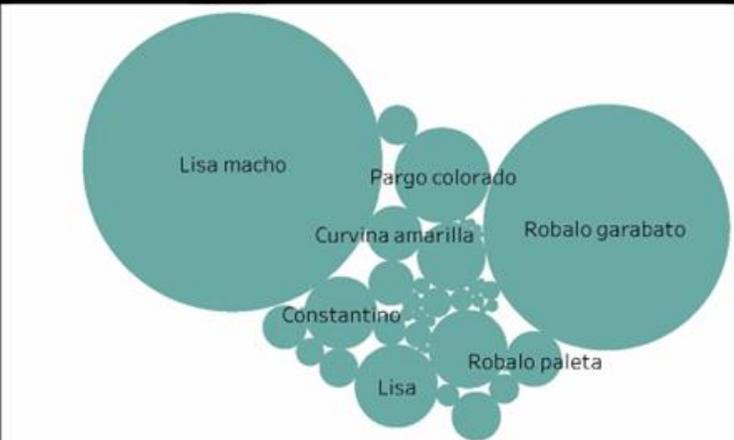


Years	SPR	SL50	SL95	F/M
2009	0.08 (0.05 - 0.1)	41.18 (38.88 - 43.48)	51.29 (47.32 - 55.26)	2.79 (2.05 - 3.53)
2010	0.08 (0.06 - 0.1)	44.58 (42.02 - 47.14)	58.07 (53.73 - 62.41)	3.27 (2.5 - 4.04)
2011	0.09 (0.08 - 0.11)	42.77 (41.42 - 44.12)	53.23 (50.74 - 55.72)	2.55 (2.15 - 2.95)
2012	0.11 (0.09 - 0.12)	51.34 (49.3 - 53.38)	66.68 (63.5 - 69.86)	3.46 (2.86 - 4.06)
2013	0.11 (0.1 - 0.13)	48.04 (46.44 - 49.64)	61.05 (58.35 - 63.75)	2.77 (2.35 - 3.19)
2014	0.11 (0.01 - 0.2)	56.83 (44.26 - 69.4)	76.42 (58.8 - 94.04)	4.62 (0.06 - 9.18)
2015	0.12 (0.08 - 0.16)	45.54 (42.41 - 48.67)	55.09 (49.26 - 60.92)	2.34 (1.63 - 3.05)
2016	0.09 (0.08 - 0.11)	40.21 (39.13 - 41.29)	49.75 (47.78 - 51.72)	2.36 (2.07 - 2.65)
2017	0.08 (0.07 - 0.09)	42.95 (41.86 - 44.04)	52.26 (50.36 - 54.16)	3.06 (2.64 - 3.48)
2018	0.08 (0.07 - 0.09)	40.76 (39.92 - 41.6)	49.42 (47.89 - 50.95)	2.77 (2.48 - 3.06)
2019	0.21 (0.16 - 0.26)	38.56 (36.14 - 40.98)	51.8 (47.55 - 56.05)	1.14 (0.88 - 1.4)
2020	0.06 (0.05 - 0.07)	41.34 (39.65 - 43.03)	53.02 (50.11 - 55.93)	3.36 (2.78 - 3.94)
2021	0.13 (0.1 - 0.15)	35.78 (34.16 - 37.4)	50.39 (47.44 - 53.34)	1.49 (1.27 - 1.71)
2022	0.22 (0.17 - 0.26)	46.46 (44.29 - 48.63)	60.5 (56.61 - 64.39)	1.27 (0.99 - 1.55)



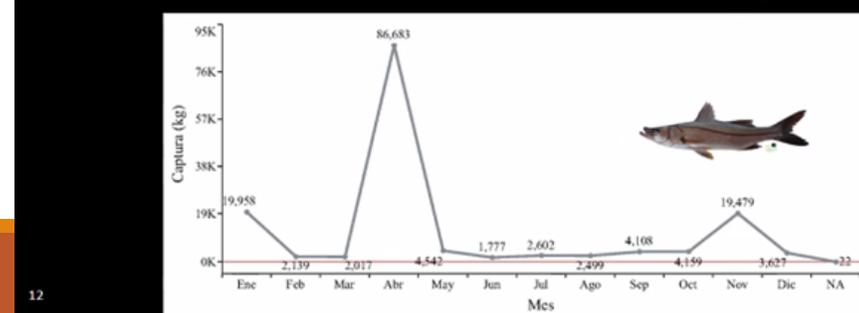
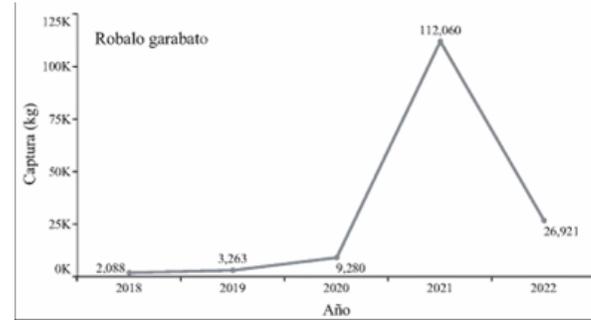


Desde el 2018 hasta la fecha se ha venido obteniendo información pesquera (esfuerzo, captura, característica del arte de pesca, etc.) de la flota artesanal que capturan robalo garabato entre otras especies en Marismas Nacionales .

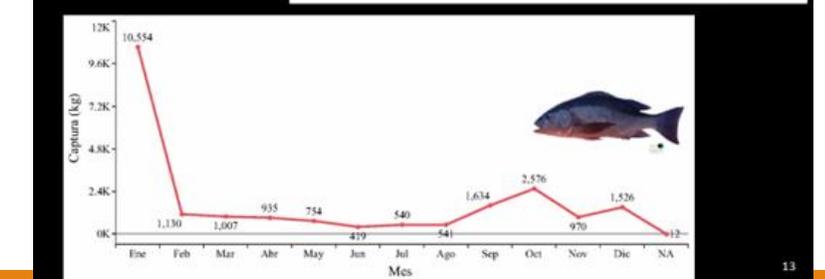
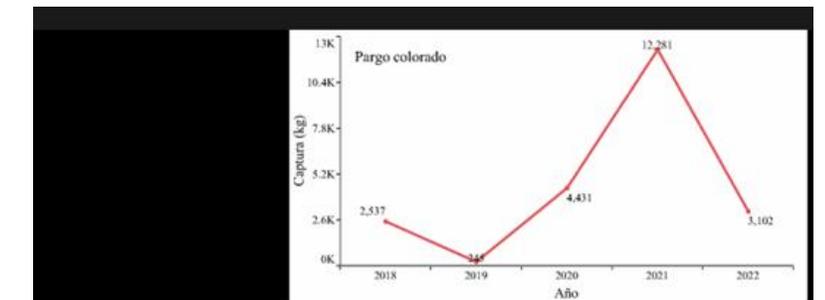
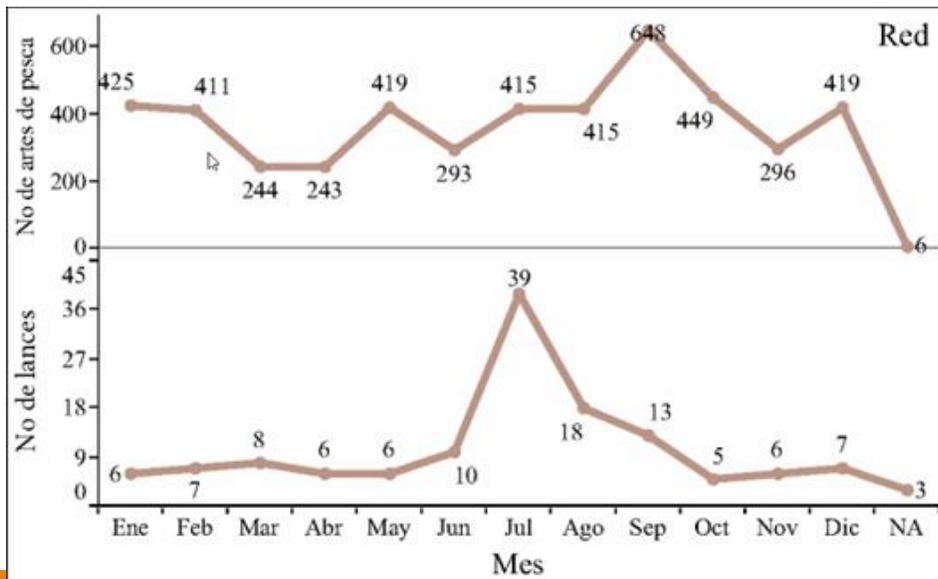
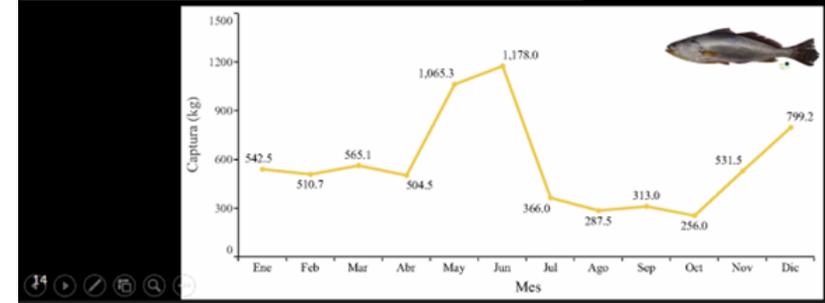
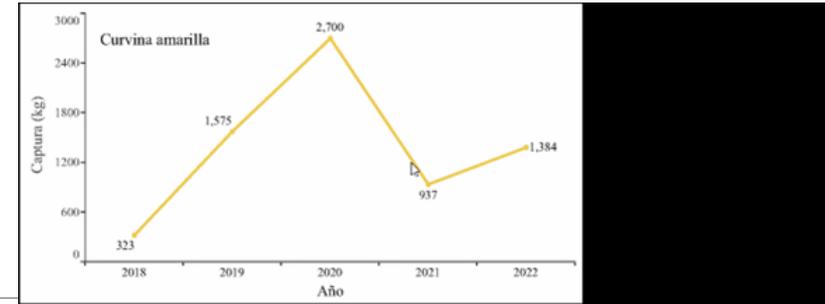
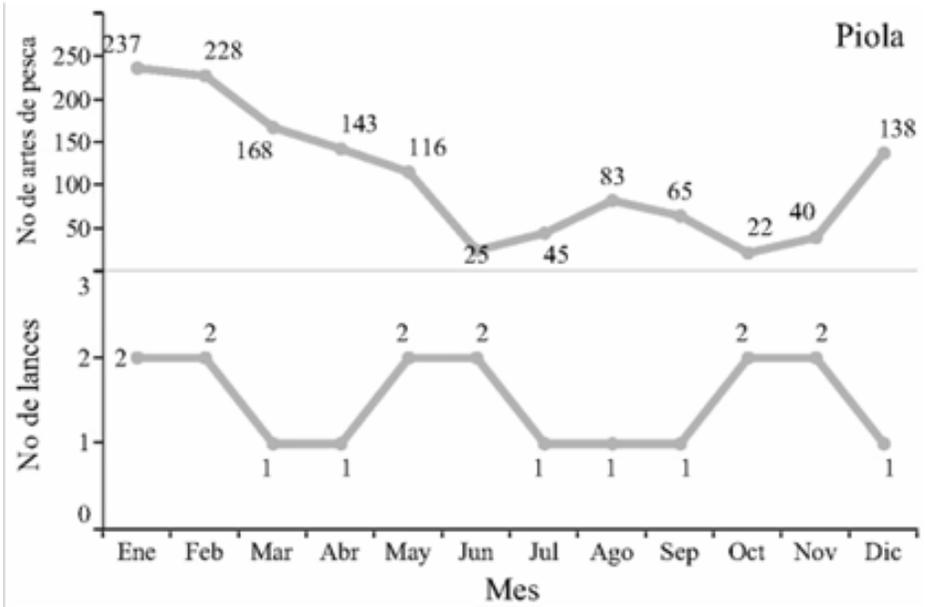


Sitios Pesqueros
Boca de Camichín
La Brecha
Morillos
Pimientillo

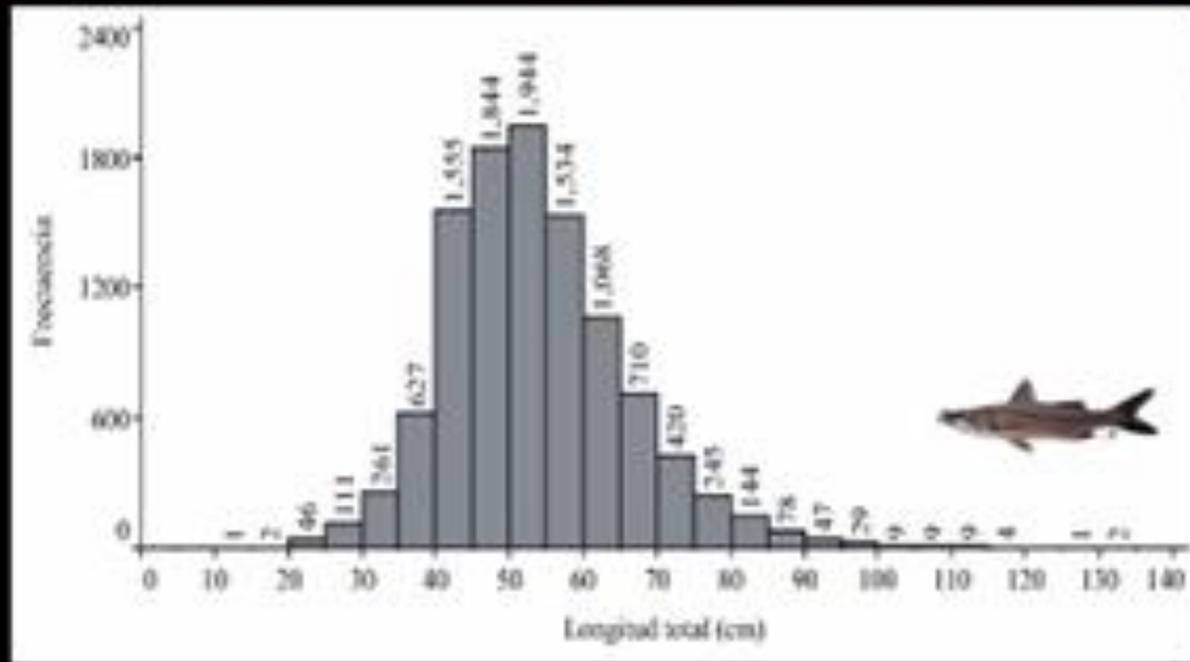
Captura total (en kg) de sitios pesqueros en Marismas Nacionales.



M. en C. Jose Alberto Rodriguez Madrigal



La aplicación del **LB-SPR** para las capturas de robalo garabato (*Centropomus viridis*) no fue robusta y se obtuvieron resultados inconclusivos. Lo anterior, debido a que uno de los supuestos de este análisis es una distribución normal con tendencia a una mayor frecuencia de organismos adultos o reproductores. Situación que en la pesquería de Nayarit no se observó, ya que está dirigida en su mayoría a capturar organismos juveniles y pre-adultos.



Conclusiones

- Continuar con la calidad del registro de tallas en la captura, buscando realizar algunas prospecciones que incluyan un muestreo más amplio sobre tallas mayores.
- Analizar en busca de errores en la información, además de continuar y asegurar la calidad del registro de captura y esfuerzo de las cooperativas que ya vienen aportando esta información.
- Trabajar en coordinación con el INAPESCA y CONAPESCA para obtener una medida del grado de cobertura del registro actual de avisos de arribo respecto a la captura total real.

Fin de la reunión



- Par
- CT Carlos Torre
 - AR alberto rodr
 - CA Carlos Alvan
 - E edith.zarate_
 - JA J ALBERTO R

Acuerdos de seguimiento:

- Pronatura Noroeste compartirá el formato de esfuerzo pesquero que actualmente se utiliza para el registro de la producción (enviado por correo electrónico), mismo que será revisado por el INAPESCA para generar una reunión y debatir al respecto.
- El INAPESCA convocara a una reunión con el objetivo presentar comentarios o lista de aspectos a tomar en cuenta como próximos pasos a aplicar en la pesquería de escama en Marismas Nacionales
- Hacer pláticas/taller sobre captura y esfuerzo a pescadores en el estado de Nayarit
- En la medida de lo posible, intentar monitorear organismos de mayor tamaño.