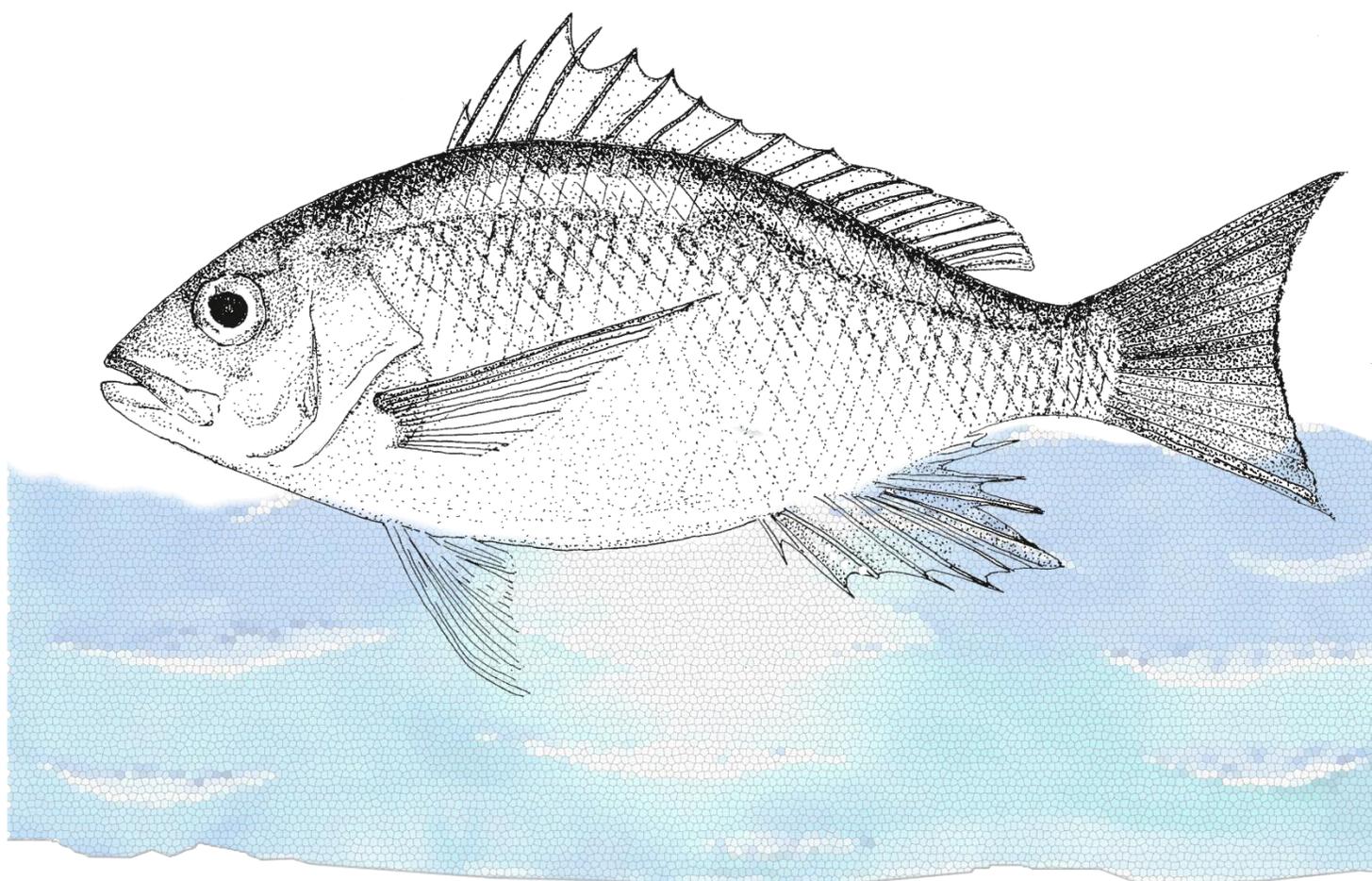


INFORME DE AUTOEVALUACIÓN TERCER TRIMESTRE 2021



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



INAPESCA
INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
Y ACUACULTURA

Contenido

Introducción	3
Objetivo prioritario 1.- Aumentar el conocimiento científico y tecnológico para el aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros y acuícolas.....	4
Estrategia prioritaria 1.1 Contribuir con la información y opinión científica requerida en los instrumentos para el ordenamiento y manejo acuícola y pesquero.	4
Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuicultura (RNIIPA)	4
Comité Asesor Técnico y Científico (CATyC)	4
Opiniones y Dictámenes Técnicos.....	5
Carta Nacional Acuícola	11
Carta Nacional Pesquera.....	14
Planes de Manejo Pesquero.....	17
Estrategia prioritaria 1.2 Fortalecer los programas y proyectos de investigación científica para contribuir a la sustentabilidad de los recursos pesqueros y acuícolas.	19
Programas de Investigación en Acuicultura	19
Programas de Investigación en Pesca.....	22
Estrategia prioritaria 1.3 Fortalecer el conocimiento de los recursos pesqueros que se localizan en la ZEE, en coordinación con el sector pesquero y acuícola y con instituciones de investigación nacional e internacional.....	40
Buque Dr. Jorge Carranza Fraser.....	40
Investigaciones en la Corriente de California 2021 INAPESCA-NOAA.....	44
Objetivo prioritario 2.- Incrementar la transferencia de tecnología acuícola y pesquera priorizando las regiones de menor desarrollo y comunidades indígenas, bajo los principios de igualdad entre mujeres y hombres	46
Estrategia prioritaria 2.1 Fortalecer el desarrollo de capacidades de pescadores y acuicultores, priorizando las regiones pobres e indígenas para contribuir a su autosuficiencia alimentaria	46
Asesoría y Capacitación al Sector Acuícola y Pesquero	46
Divulgación y difusión de las investigaciones	47
Proyectos o colaboraciones nacionales e internacionales.....	51
Estrategia prioritaria 2.2 Fomentar la adopción de tecnologías desarrolladas para el aprovechamiento responsable de los recursos acuáticos, la protección y restauración del ambiente	56



Recursos Genéticos Acuícolas	56
Objetivo prioritario 3.- Mejorar el desempeño operativo del INAPESCA bajo los principios de eficacia, eficiencia y transparencia	59
Estrategia prioritaria 3.1 Promover que los procesos que sustentan el desarrollo de las funciones del INAPESCA se realicen con eficacia, eficiencia y transparencia	59
Otras actividades	60
Reuniones con el sector acuícola y pesquero, y con otras instancias.....	60
Avance de los Indicadores.....	76
Anexo 1.....	80
Anexo 2.....	91



Introducción

El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND), publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 12 de Julio del año 2019, define principios, ejes y estrategias de la actual administración, las investigaciones que realiza el INAPESCA se alinean al Eje III Economía específicamente en el tema: Autosuficiencia alimentaria y rescate al campo, pues contribuyen a la conservación de la flora y la fauna acuáticas, fuente de proteína de calidad de muchos mexicanos; asimismo el 25 de junio de 2020, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) publicó de igual manera en el DOF, el Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024, que establece la Nueva Política Agropecuaria, Acuícola y Pesquera de la cuarta transformación, misma que contribuirá al incremento de la producción y la productividad en el sector agropecuario, acuícola y pesquero; la inclusión de los productores de pequeña y mediana escala, que han visto limitadas sus posibilidades de inserción en las actividades productivas del campo mexicano así como, a la entrega de apoyos que impulsen las actividades de los acuicultores y pescadores ribereños, aunado a que garantizará el derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad, mismo que fue la base para la elaboración del Programa Institucional 2020-2024 del Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INAPESCA). Dicho programa fue publicado el 28 de septiembre de 2020.

En este sentido, el INAPESCA no puede estar ajeno, ya que sus atribuciones por Ley lo obligan a contribuir en la producción sustentable de alimentos y garantizar la preservación de la flora y la fauna en su ámbito de influencia, que es la parte acuícola y pesquera. Derivado de lo anterior, el INAPESCA presenta su Informe de Autoevaluación, de acuerdo a los objetivos y estrategias prioritarias, por lo que la estructura del Informe da cuenta del quehacer diario del Instituto.

El Objetivo prioritario 1: Aumentar el conocimiento científico y tecnológico para el aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros y acuícolas, tiene como relevancia asegurar la generación de información basada en la investigación científica y tecnológica indispensable para la elaboración y aplicación de instrumentos para el ordenamiento, manejo, administración y aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros y acuícolas, que contribuyan al bienestar y la autosuficiencia alimentaria nacional.

Al INAPESCA le corresponde contribuir con la información científica y tecnológica que dé sustento a las regulaciones que impidan el deterioro de la flora y la fauna acuáticas, promover su creación, aplicación y fomentar la producción sustentable de alimentos del mar, ríos y lagos.

El Objetivo prioritario 2: Incrementar la transferencia de tecnología acuícola y pesquera priorizando las regiones de menor desarrollo y comunidades indígenas, bajo los principios de igualdad entre mujeres y hombres, tiene con relevancia la transferencia de tecnología, ya que es una de las atribuciones del INAPESCA, pues es fundamental para el desarrollo de las actividades productivas, especialmente las acuícolas. De acuerdo con la filosofía del Gobierno de México, la ciencia y la tecnología están al servicio de la sociedad, por lo cual, el quehacer de las instituciones de investigación no debe limitarse a generar ciencia y tecnología, se requiere de eficientes programas de transferencia, cuya finalidad sea la adopción por parte de los usuarios, en este caso, acuicultores y pescadores, que les permita desarrollar mejor su actividad y sistemas de pesca sustentables.

El Objetivo prioritario 3: Mejorar el desempeño operativo del INAPESCA bajo los principios de eficacia, eficiencia y transparencia, establece en su relevancia que los 14 procesos esenciales es prioritario incorporarlos a mejora continua en el corto, mediano y largo plazo, ya que para su implementación requieren actualización y en algunos casos adaptación a la operación actual.



Objetivo prioritario 1.- Aumentar el conocimiento científico y tecnológico para el aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros y acuícolas.

Este objetivo tiene como relevancia asegurar la generación de información basada en la investigación científica y tecnológica indispensable para la elaboración y aplicación de instrumentos para el ordenamiento, manejo, administración y aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros y acuícolas, que contribuyan al bienestar y la autosuficiencia alimentaria nacional.

Estrategia prioritaria 1.1 Contribuir con la información y opinión científica requerida en los instrumentos para el ordenamiento y manejo acuícola y pesquero.

Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuicultura (RNIIPA)

De acuerdo con la fracción IV del artículo 29 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable el INAPESCA tiene la atribución de coordinar la integración y funcionamiento de la Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuicultura, para la articulación de acciones, la optimización de recursos humanos, financieros y de infraestructura, por lo que desde 2018 El INAPESCA a través de la Dirección General de Investigación en Acuicultura se dio a la tarea de fortalecer la Red, así como reactivar el funcionamiento de la misma.



En el tercer trimestre se han realizado tres reuniones en las regiones y una reunión de Comité Nacional, dando seguimiento a la integración de la Red y a los acuerdos tomados en sesiones anteriores, en este periodo se realizó además la elección del Representante de la Red ante el Comité Asesor Técnico y científico en el cual resultó electa la Dra. Cristina Pascual Jiménez (UNAM-SISAL Yucatán).

Comité Asesor Técnico y Científico (CATyC)

En atención al Artículo 30 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables, durante el tercer trimestre se llevaron a cabo los trabajos para conformar el Comité Asesor Técnico y Científico del Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INAPESCA) para el periodo 2021-2024.

El CATyC tendrá un carácter de organismo asesor y/o de consulta en materia de investigación técnica y científica.

Se realizaron las siguientes actividades:

- Elaboración de propuesta de integrantes para conformar el Comité
- Elaboración de propuestas de integrantes para conformar Subgrupos del Comité
- Propuesta de Reglamento del Comité

Opiniones y Dictámenes Técnicos

Al INAPESCA le corresponde contribuir con la información científica y tecnológica que dé sustento a las regulaciones que impidan el deterioro de la flora y la fauna acuáticas y promover su creación y aplicación. El Artículo 29 de la LGPAS faculta al INAPESCA emitir opiniones de carácter técnico y científico para la administración y conservación de los recursos pesqueros y acuícolas. La importancia de la emisión de opiniones y dictámenes técnicos radica en la creciente demanda del sector para ordenar y regular las actividades pesqueras y acuícolas, como base fundamental para el aprovechamiento sustentable en la pesca y la acuicultura, con base en la información que se genera de la evidencia científica derivada de los proyectos de investigación, misma que debe ser útil para sustentar toda política pública orientada a brindar desarrollo a las comunidades pesqueras bajo los principios de legalidad, equidad y justicia social.

Tabla 1. Total de Opiniones y Dictámenes Técnicos a septiembre de 2021.

Atención a Solicitudes de Opinión y Dictámenes Técnicos					
Trimestre	I	II	III		Total
Solicitudes recibidas	525	340	343		1208
Solicitudes atendidas	290	212	272		774
Opiniones y Dictámenes Técnicos emitidos	312	304	303		922

Opiniones y Dictámenes Técnicos en Acuicultura

Durante el tercer trimestre del 2021, la Dirección de Investigación en Acuicultura emitió **27** oficios con opiniones y dictámenes técnicos que atendieron **27** solicitudes, resultando en un acumulado de **77** opiniones y dictámenes en lo que va del año, para la atención de **77** solicitudes de las **105** recibidas, (Tabla 2)

Tabla 2. Número de Opiniones y Dictámenes Técnicos en la DIA al tercer trimestre de 2021.

Tipo de Documento	Trimestre			Total
	I	II	III	
Solicitudes Recibidas	40	40	25	105
Solicitudes Atendidas	16	34	27	77
opiniones y Dictámenes Técnicos emitidos	16	34	27	77

Tabla 3. Tipo de solicitudes para Opinión o Dictamen Técnico recibidas por la DIA, durante el tercer trimestre de 2021.

Clasificación de Solicitudes Recibidas	Tercer Trimestre
Concesión Acuicultura Comercial	0
Permiso Acuicultura de Fomento	20
Recolecta del Medio Natural	3
Opinión sobre MIA	0
Introducción al Medio Natural y Repoblación	0
Corrección de coordenadas	0
Otros	2

De acuerdo con el análisis de la información se observa que la mayoría de las opiniones técnicas emitidas por la Dirección de Investigación en Acuicultura durante el tercer trimestre, corresponden a los estados de Baja California Sur y Sinaloa.

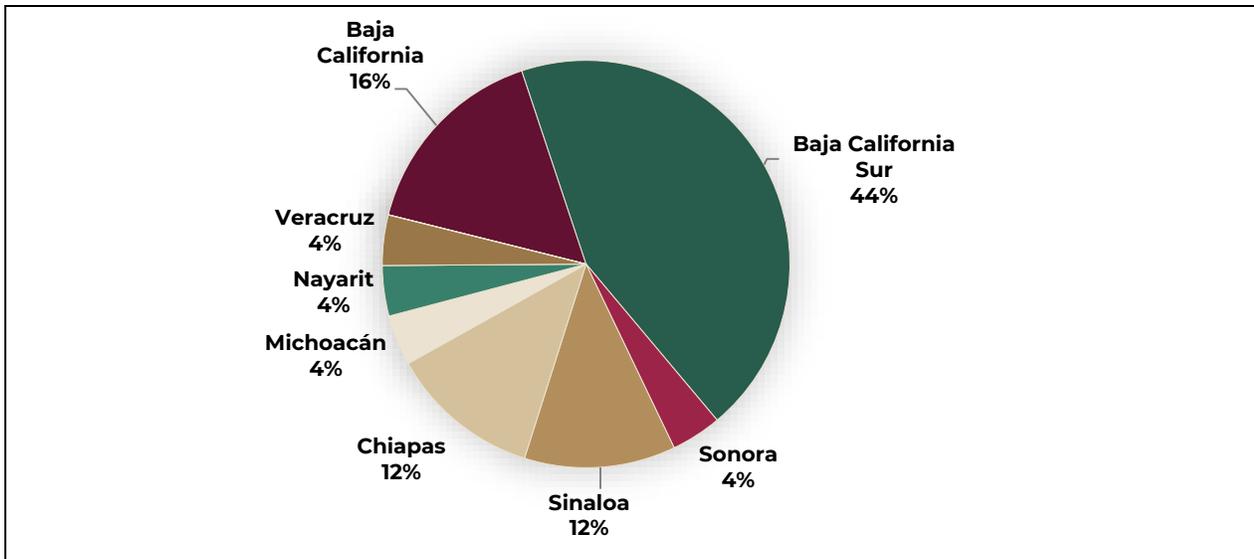


Figura 1. Opiniones y Dictámenes Técnicos por estado, emitidos por la DIA durante el tercer trimestre.



Figura 2. Opiniones y Dictámenes Técnicos por tipo de asunto, emitidos por la DIA durante el tercer trimestre.



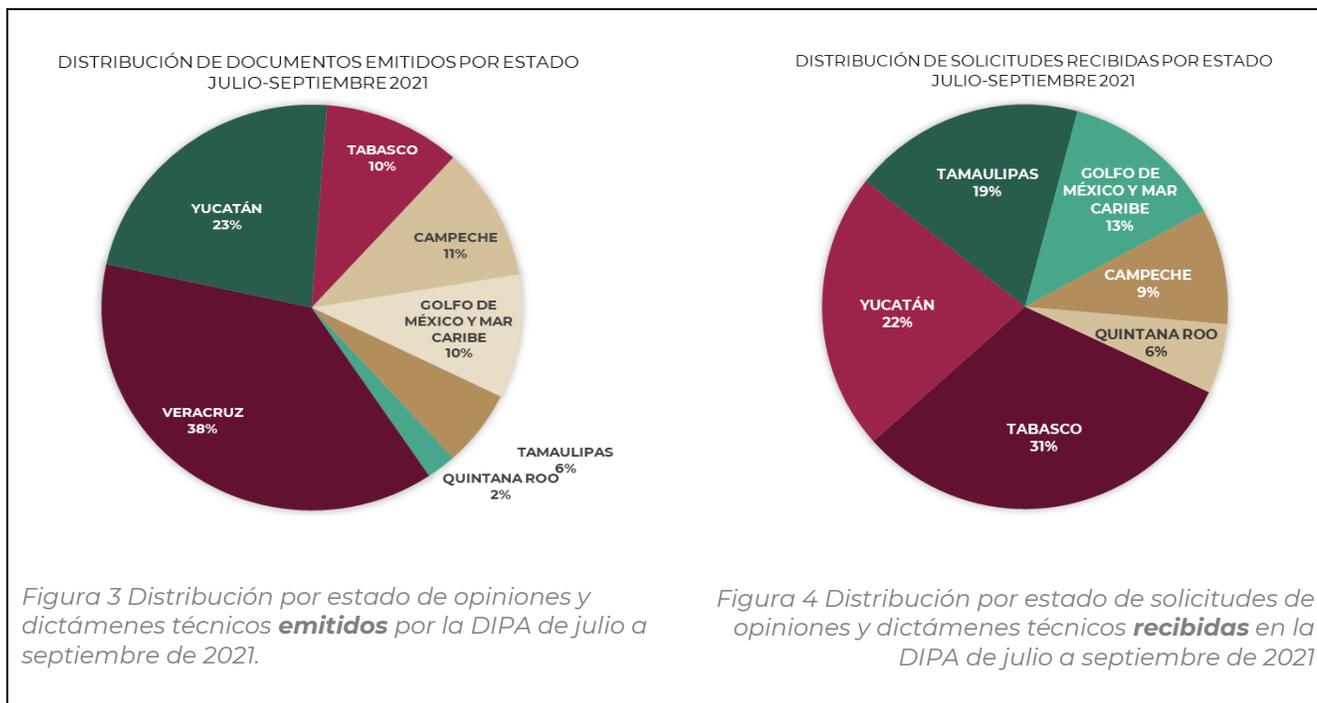
Opiniones y Dictámenes Técnicos en el Atlántico

Durante el tercer trimestre del 2021, la Dirección de Investigación Pesquera en el Atlántico (DIPA) emitió 132 oficios con opiniones y dictámenes técnicos que atendieron **128** solicitudes, resultando en un acumulado de **346** opiniones y dictámenes en lo que va del año, para la atención de **333** solicitudes de las **381** recibidas (Tabla 4).

Tabla 4 Número de Opiniones y Dictámenes Técnicos emitidos por la DIPA durante el tercer trimestre de 2021.

Tipo de Documento	Trimestre			
	I	II	III	Total
Solicitudes Recibidas	207	73	101	381
Solicitudes Atendidas	124	81	128	333
opiniones y Dictámenes Técnicos emitidos	133	81	132	346

La mayoría de las opiniones técnicas emitidas por la DIPA durante el periodo de julio a septiembre de 2021 corresponden a los Estados de la región sureste del Golfo de México, especialmente para las entidades de Veracruz, Yucatán y Tabasco, que en su conjunto representaron el 73% de las solicitudes atendidas (Fig. 3), por otro lado de acuerdo con el número de solicitudes recibidas, Veracruz y Tabasco fueron los que más peticiones de opiniones y dictámenes técnicos registraron durante estos meses, alrededor del 63% de los 101 remitidos a esta Dirección de Investigación Pesquera (Fig. 4).



En comparación con los números registrados en el segundo trimestre, en este tercer trimestre se atendieron más solicitudes referidas al estado de Campeche, que ocupa el cuarto lugar en lo que va del año con 35 peticiones de opiniones técnicas, mientras que Veracruz y Tabasco ocupan el primer y segundo lugar con 128 y 78 solicitudes respectivamente, correspondiendo con los estados con más opiniones y dictámenes técnicos emitidos.

Por otro lado, dentro de las solicitudes atendidas por la DIPA la mayoría corresponden a la resolución de permisos de pesca comercial (83%), especialmente para la renovación y prórroga de esfuerzo pesquero, adicional a lo anterior se tienen las solicitudes de peritaje de fauna silvestre, permisos de pesca de fomento y cuotas de captura (Fig. 5).

Cabe destacar que los tres estados con mayor número de solicitudes atendidas por orden de importancia fueron Veracruz con 50 opiniones que figuraron el 38% del total, de las cuales destacan las presentadas para los recursos escama de agua dulce y langostino; seguidamente se encuentra Yucatán con 30 opiniones y un 23% del total, las cuales fueron mayoritariamente para la renovación y prórroga de permisos comerciales sobre todo para los recursos langosta y pepino de mar, por último se encuentra Tabasco y Campeche con 14 opiniones y dictámenes cada uno que conformaron en conjunto un 21% del total, enteramente constituido por la atención de solicitudes para renovación y prórroga de permisos comerciales para recursos como jaiba, escama de agua dulce, cangrejo moro, langostino, entre otros (Fig. 6).



Figura 5. Distribución por **tipo de asunto y estado de opiniones y dictámenes técnicos emitidos** por la DIPA durante el periodo de julio a septiembre de 2021.



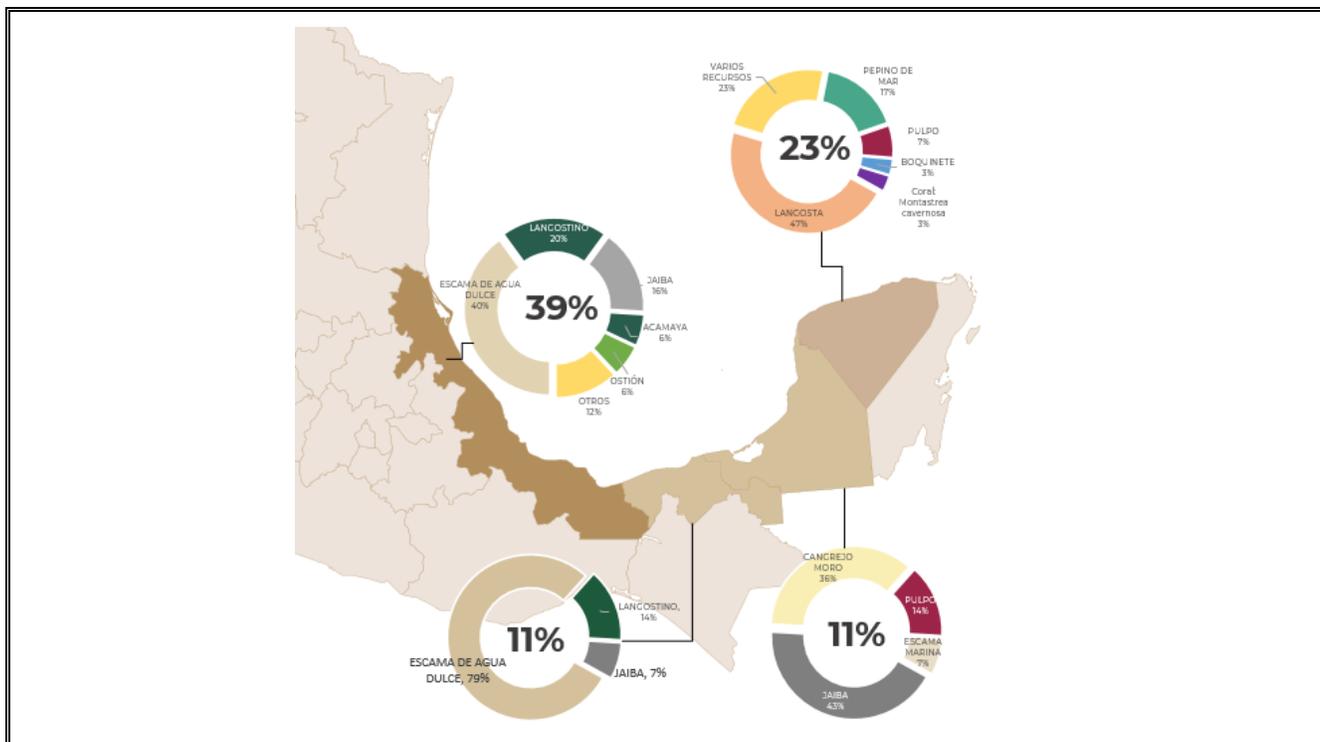


Figura 6 Distribución de **opiniones y dictámenes técnicos por recurso pesquero** en Veracruz, Yucatán, Tabasco y Campeche, emitidos por la DIPA durante el periodo de julio a septiembre de 2021.

Opiniones y Dictámenes Técnicos en el Pacífico

Durante el tercer trimestre del 2021, la Dirección de Investigación Pesquera en el Pacífico (DIPP) emitió **144** oficios con opiniones y dictámenes técnicos que atendieron **192** solicitudes, resultando en un acumulado de **499** opiniones y dictámenes en lo que va del año, para la atención de **364** solicitudes de las **722** recibidas (Tabla 5). Lo anterior en atención a solicitudes del sector pesquero enviadas a través de la CONAPESCA para resolución de solicitudes de permisos de pesca comercial, cuotas de captura y permisos de pesca de fomento (Figura 7).

El 86% de las opiniones técnicas emitidas corresponde a los estados de la región noroeste (Figura 8), y refieren principalmente a recursos bentónicos (almejas, caracoles, ostión y abulón) (Figura9).

Tabla 5. Número de opiniones y dictámenes técnicos emitidos por la DIPP trimestralmente durante 2021.

Tipo de documento	Trimestre			Total
	I	II	III	
Solicitudes Recibidas	278	227	217	722
Solicitudes Atendidas	150	97	117	364
Opiniones y Dictámenes Técnicos emitidos	163	192	144	499



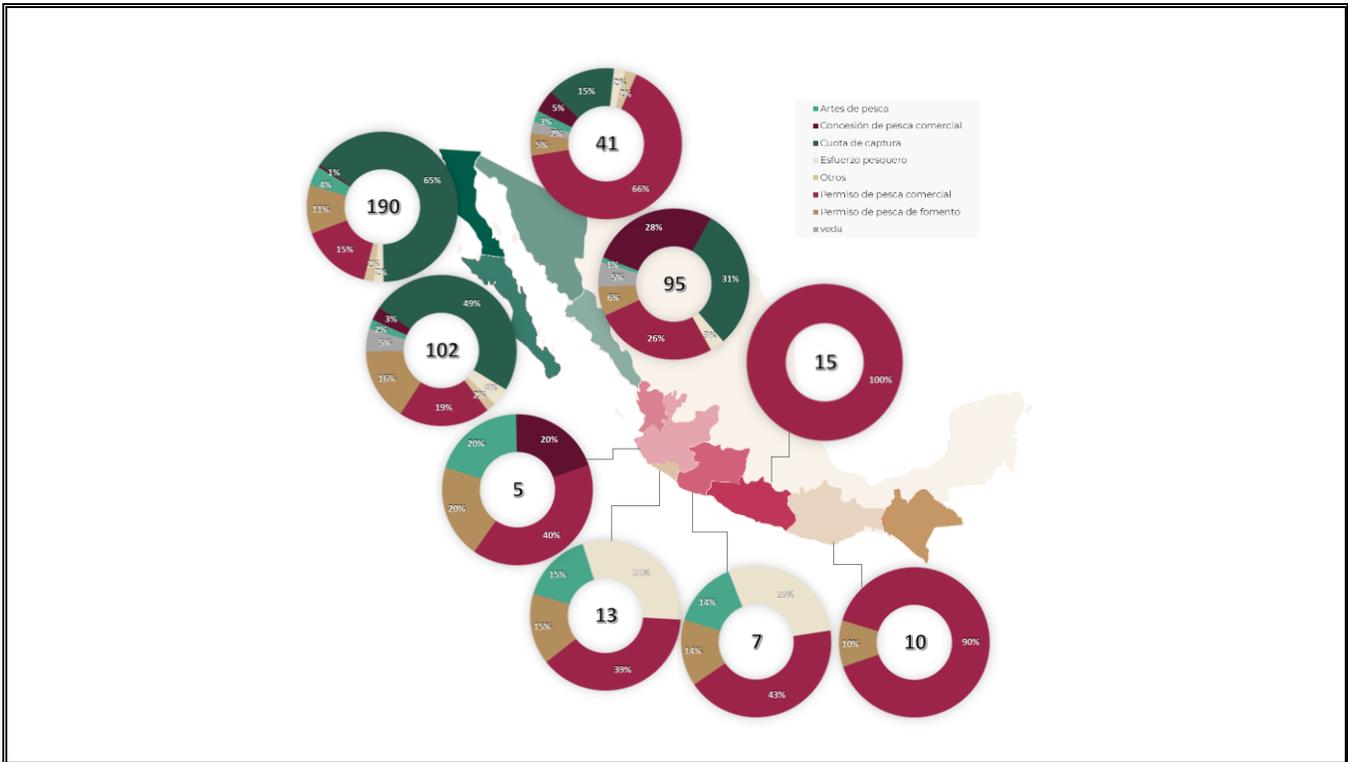


Figura 7 Distribución de **opiniones y dictámenes técnicos por tipo de asunto**, emitidos por la DIPP durante el tercer trimestre 2021

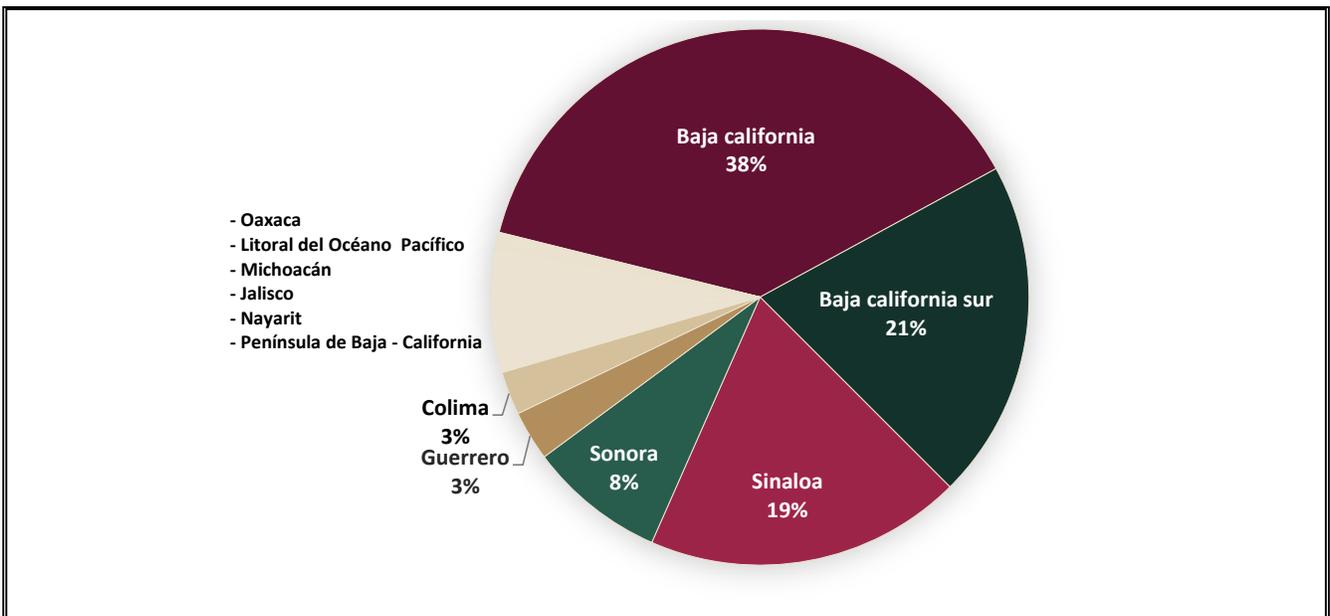


Figura 8 Distribución de **opiniones y dictámenes técnicos por estado**, emitidos por la DIPP durante el tercer trimestre 2021.



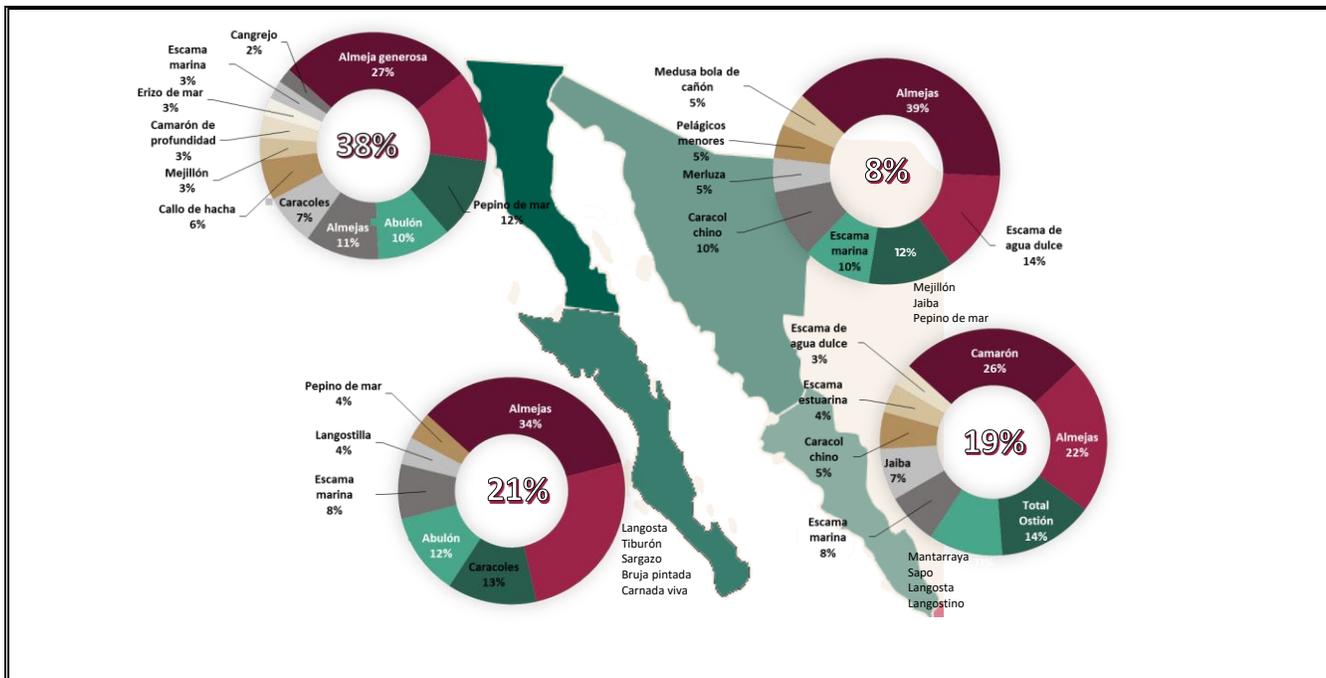


Figura 9 Distribución de **opiniones y dictámenes técnicos por recurso pesquero** en B.C, B.C.S, Sonora y Sinaloa, emitidos por la DIPP durante el tercer trimestre 2021

Carta Nacional Acuícola

La acuicultura se reconoce como una actividad productiva que permite la diversificación pesquera, ofrece opciones de empleo en el medio rural, incrementa la producción pesquera y la oferta de alimentos que mejoren la dieta de la población mexicana, así como la generación de divisas (Título tercero, art. 17, fracc. V, LGPAS).

La acuicultura ha trascendido por diferentes etapas de desarrollo y ha seguido tres vertientes principales, la acuicultura de fomento o la práctica de la actividad en pequeños cuerpos de agua y unidades de producción principalmente para autoconsumo y destinadas al cultivo de diferentes especies de tilapia y carpa; las pesquerías acuiculturales derivadas de la siembra sistemática en embalses de medianas y grandes dimensiones principalmente de carpa, tilapia, bagre y lobina, así como en las derivadas del manejo de existencias silvestres de crías de peces, postlarvas de langostino, ajolotes y similares; y los sistemas controlados principalmente de camarón, mojarra, trucha, atún, ostión y bagre practicada con fines de comercialización y demandas de grandes inversiones.

El INAPESCA es el organismo que tiene la facultad para la elaboración y actualización de la Carta Nacional Acuícola (CNA), la cual contiene la presentación cartográfica y escrita de los indicadores de la actividad, de las especies destinadas a la acuicultura, del desarrollo de la biotecnología y de las zonas por su vocación de cultivo. Tiene carácter informativo para los sectores productivos y es consultivo y orientador para las autoridades competentes en la resolución de concesiones y permisos para la realización de las actividades acuícolas. (Título noveno, Capítulo II, Art. 83, LGPAS).



Cabe mencionar que las fichas cuentan con información disponible para los productores, investigadores y público en general, sobre las generalidades de la especie de interés, entidades acuícolas, antecedentes de la actividad, información sobre la biología de la especie, tipo de cultivo, alimento, pie de cría, parámetros físico químicos que requiere la especie, información sobre sanidad y manejo acuícola, mercado, normatividad aplicable, directrices de la actividad, investigación y biotecnología y estadísticas de producción.

En abril del presente año el INAPESCA publica su Cuarta Versión, la cual consta de 21 especies divididas en: 9 de interés comercial, 10 de cultivo de fomento y 2 con potencial acuícola, así mismo se describen 6 artes de cultivo entre las que destacan las canastas australianas, un arte que está siendo validada en diferentes regiones del país

Por otro lado, es importante señalar que la Dirección de Investigación en Acuicultura, trabaja también en la 5ta y 6ta versión de la Carta. En la Tabla 6 se describe su avance y programación:

Tabla 6. Calendario del avance de la CNA.

Acción	Estatus / Trimestre	2021				2022				2023			
		1er	2do	3er	4to	1er	2do	3er	4to	1er	2do	3er	4to
5ta Versión	Planeación	Realizado											
	Elaboración	Realizado											
	Revisión												
	DIA	Realizado											
	SEMARNAT-CONAPESCA	Realizado											
	Jurídico	Pendiente											
	Director General	Pendiente											
	Publicación ²	Pendiente											
6ta Versión	Planeación	Realizado											
	Elaboración	Pendiente											
	Revisión												
	DIA	Pendiente											
	SEMARNAT-CONAPESCA	Pendiente											
	Jurídico	Pendiente											
	Director General	Pendiente											
	Publicación	Pendiente											



De este modo, para este año se tiene el compromiso de la elaboración de veinte fichas que corresponden a la Sexta Versión, de las cuales se tiene un avance promedio de 44%. En la tabla 7 se describen las fichas que presentan avance en su elaboración.

Tabla 7 Avance en la elaboración de las fichas de la Carta Nacional Acuícola en el tercer trimestre (6ta. versión).

No.	FICHA	% de avance
1	Achoque (<i>Ambystoma dumerilii</i>).	55
2	Acuaponía.	45
3	Acumara (<i>Algansea lacustris</i>)	45
4	Almeja chione (<i>Chione sp.</i>)	10
5	Almeja de sifón (<i>Panopea globosa</i> o <i>Panopea generosa</i>)	45
6	Arte de cultivo: Copelas para colecta de semilla de ostión (sistema natural y laboratorio).	25
7	Robalo plateado (<i>Centropomus viridis</i>)	10
8	Camarón Blanco del Pacífico (<i>Litopenaeus vannamei</i>)	Cancelado
9	Camarón rosado del golfo de México (<i>Farfantepenaeus duorarum</i>).	10
10	Cangrejo rey (<i>Mithrax sp.</i>)	Cancelado
11	Corales (varias especies).	80
12	Jurel (<i>Seriola lalandi</i>)	55
13	Laguna costera de Sinaloa	35
14	Ostión de placer (<i>Crassostrea corteziensis</i>)	70
15	Ostión del este o americano (<i>Crassostrea virginica</i>)	30
16	Ostión japonés (<i>Crassostrea gigas</i>)	30
17	Pescado blanco (<i>Menidia estor</i>)	45
18	Presa Aguamilpa, Nayarit	30
19	Presa Bacurato, Sinaloa	80
20	Presa El Gallo, Michoacán	30
21	Presa Picachos, Sinaloa	35
22	Presa Zimapan (Hidalgo-Querétaro)	70
23	Robalo Blanco (<i>Centropomus undecimalis</i>)	80
24	Sistema lagunar Cuyutlán, Colima	30
25	Sistemas de cultivo: Canastas tipo australiana para cultivo de ostión en suspensión, para las etapas de preengorda y engorda	80
26	Técnicas de producción de crías de robalo (<i>Centropomus sp.</i>) en laboratorio	65
27	Técnicas de producción de semilla de moluscos bivalvos en laboratorio	30
28	Técnicas para la engorda de ostión en sistemas de cultivo en mar abierto	10
29	Tilapia pargo UNAM	80
30	Trucha arcoíris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	20
PROMEDIO DE AVANCE		44



NOTAS:**1.- Ficha de cangrejo rey (*Maguimithrax spinosissimus*).**

Actualmente se cuenta con información incompleta para integrar la Ficha de la Carta Nacional Acuícola de Cangrejo Rey.

La información general del ciclo de vida se ha recopilado; sin embargo, la biotecnología para el proceso de cultivo, así como la definición de los sistemas de cultivo aún se encuentran en proceso de desarrollo.

Por el momento se tiene bien descrito el proceso del desarrollo de la masa ovígera, con la descripción de la morfología de los huevos durante los 21 días de incubación, así como las técnicas para el mantenimiento de los reproductores en cautiverio.

Sin embargo, el proceso del cultivo de las larvas, desde su eclosión hasta el momento en que los cangrejos juveniles son observados aún no está bien descrita, ya que hace falta definir con mayor precisión el manejo de las larvas y su alimentación, así como los factores que inducen el proceso de metamorfosis. En cuanto al crecimiento de los juveniles aún no tiene bien definidos los parámetros físico-químicos adecuados para su óptimo crecimiento, por lo que la eficiencia de su cultivo aún no está determinada.

Finalmente, los aspectos económicos sobre la actividad aún no han sido abordados, ni los posibles procesos de mercado del producto.

Siendo así, se considera pertinente que por ahora no se elabore la Ficha Nacional Acuícola para el recurso cangrejo rey (*Maguimithrax spinosissimus*), dada la falta de información esencial de su cultivo, por lo que no podrá cumplirse la meta comprometida de actualizar la Carta Nacional Acuícola para este recurso en el año 2021.

2.- Ficha de Camarón Blanco del Pacífico (*Litopenaeus vannamei*).

Esta ficha está considerada dentro de las metas institucionales del M. en C. Victor Laucences Reyes, sin embargo, mediante oficio No. RJL/INAPESCA/DIA/2202/2021, de fecha 27 de mayo de 2021, a solicitud de la Jefatura del CRIAP la Paz, la Dirección de Investigación en Acuicultura, acepta la cancelación del proyecto titulado: "Primera madurez sexual del Robalo blanco, *Centropomus viridis* (lockington, 1877), nacido y criado en cautiverio". y con ello las metas institucionales.

Carta Nacional Pesquera

La Carta Nacional Pesquera (CNP) es el instrumento que contiene la presentación cartográfica y escrita del resumen de la información necesaria del diagnóstico y evaluación integral de la actividad pesquera y acuícola, así como de los indicadores sobre la disponibilidad y conservación de los recursos pesqueros y acuícolas, en aguas de jurisdicción federal. Su contenido tendrá carácter informativo para los sectores productivos y será vinculante en la toma de decisiones de la autoridad pesquera en la adopción e implementación de instrumentos y medidas para el control del esfuerzo pesquero, en la resolución de solicitudes de concesiones y permisos para la realización de actividades pesqueras y acuícolas, y en la implementación y ejecución de acciones y medidas relacionadas con dichos actos administrativos (Artículo 32, LGPAS).

La elaboración y contenido de la Carta Nacional Pesquera se derivan de manera directa de la información generada en los proyectos de investigación pesquera en el Atlántico y en el Pacífico,



incluyendo las pesquerías de aguas continentales y lagunas costeras. En el proceso de elaboración se incluye, además de la información generada en el INAPESCA, en caso necesario, la información disponible de otros Centros de investigación, así como información aportada por organizaciones de la sociedad civil.

En el proyecto de la Carta Nacional Pesquera 2021, en proceso de integración, se incluirá un nuevo apartado sobre un componente clave en el contenido de este instrumento, referente al **estatus poblacional** en función de la posición relativa del tamaño (Fig. 10).

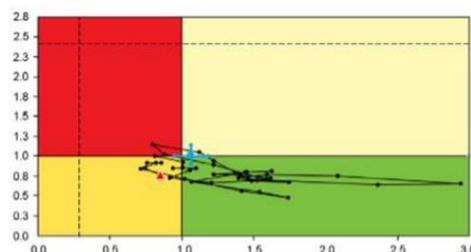


Figura 10. Estatus poblacional de los recursos pesqueros

En este sentido, a través de la información generada en cada uno de los programas de investigación del INAPESCA, durante 2021 se considera concluir la actualización de **62** fichas de la CNP, **5** fichas del Golfo de México y Mar Caribe y **57** fichas correspondientes al Litoral del Pacífico.

Golfo de México y Mar Caribe

La Dirección de Investigación Pesquera en el Atlántico, ha concluido 5 fichas comprometidas, sin embargo, durante el proceso de actualización se han podido realizar avances sobre 4 fichas más sin estar comprometidas en su meta.

El avance que registra es el siguiente:

Tabla 8. Lista de fichas de la Carta Nacional Pesquera de recursos pesqueros del Atlántico con el porcentaje promedio de avance al tercer trimestre 2021.

No	Ficha	% de avance
1	Almeja	100
2	Ostión	100
3	Tiburón	50
4	Pelágicos mayores	75
5	Jaiba	50
6	Camarón rosado	100
7	Huachinango	100
8	Langosta	50
9	Bagre bandera	100
PROMEDIO DE AVANCE AL TERCER TRIMESTRE		80.5



Litoral del Pacífico

En este tercer trimestre, de las **57** fichas programadas para 2021, **35** presentan un avance del **100%**, las **22** fichas restantes presentan un avance del **80%** (Tabla 9). El porcentaje de avance se estima en función de las actividades previstas en el procedimiento “Elaboración de las fichas de la Carta Nacional Pesquera” del Manual de procedimientos de las Direcciones Generales Adjuntas de Investigación Pesquera y Acuícola” (hoy Direcciones de Investigación) del INAPESCA.

Tabla 9. Porcentaje promedio de avance de las fichas de la Carta Nacional Pesquera del Pacífico al tercer trimestre de 2021.

No	Ficha	(%) avance
1	Abulón	100
2	Atún	100
3	Botete	100
4	Calamar Gigante	100
5	Camarón del Pacífico	100
6	Caracol panocha	100
7	Curvina Golfina	100
8	Dorado	100
9	Erizo de mar	100
10	Huachinango y Pargos	100
11	Jaiba	100
12	Laguna Cajititlán	100
13	Laguna Coatetelco	100
14	Langosta Continental	100
15	Marlin	100
16	Medusa Bola de Cañón	100
17	Mejillón	100
18	Merluza	100
19	Pelágicos Menores	100
20	Pepino de mar	100
21	Presa Alfredo Elías Ayub la Yesca	100
22	Presa Constitución de 1917	100
23	Presa El Gallo	100
24	Presa el Rodeo	100
25	Presa Emiliano Zapata	100
26	Presa Fernando Hiriart Balderrama Zimapán	100
27	Presa Hidroeléctrica Leonardo Rodríguez Alcaine El Cajón	100
28	Presa Hidroeléctrica Solidaridad Aguamilpa	100
29	Presa Ing. Elías González Chávez Calderón	100



No	Ficha	(%) avance
30	Presa Lic. Adolfo López Materos "El Infiernillo, Michoacán-Guerrero	100
31	Presa Manuel M Diéguez Santa Rosa	100
32	Presa Solís	100
33	Sierra del Pacífico	100
34	Tiburones y rayas	100
35	Verdillo	100
36	Almeja Catarina	80
37	Almeja chocolate	80
38	Almeja concha espina	80
39	Almeja generosa	80
40	Almeja mano de león	80
41	Almeja mantequilla	80
42	Almeja pata de pula	80
43	Almeja roñosa	80
44	Callo de hacha	80
45	Caracol chino	80
46	Escama Marina del Pacífico	80
47	Laguna de Cuyutlán	80
48	Langosta de Península	80
49	Langostino	80
50	Lisa	80
51	Ostión	80
52	Pesquería presa Álvaro Obregón Oviachic	80
53	Presa Aurelio Benassinni Vizcaíno El Salto	80
54	Presa José López Portillo El Comedero	80
55	Pulpo	80
56	Robalo	80
57	Sistemas lagunares de Chiapas	80
Promedio de avance al tercer trimestre		92

Planes de Manejo Pesquero

Los Planes de Manejo Pesquero (PMP) son instrumentos de política pesquera apegados a la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (LGPAS) en los artículos 4 fracción XXXVI, 36 fracción II y 39; al Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, definidos como el "...conjunto de acciones encaminadas al desarrollo de la actividad pesquera de forma equilibrada, integral y sustentable; basadas en el conocimiento actualizado de los aspectos biológicos, ecológicos, pesqueros, ambientales, económicos, culturales y sociales que se tengan de ella". Su elaboración corresponde al INAPESCA y su publicación a la SADER; estos planes de manejo son necesarios en la adopción e



implementación de instrumentos y medidas para el control del esfuerzo pesquero, en la resolución de solicitudes de concesiones y permisos para la realización de actividades pesqueras y acuícolas, y en la implementación y ejecución de acciones y medidas relacionadas con dichos actos administrativos (Artículo 32, LGPAS).

El proceso de elaboración incluye amplios procesos de planeación participativa con organizaciones pesqueras, gobiernos de los Estados y Municipios, así como organizaciones de la Sociedad Civil, bajo la coordinación de las Direcciones de Investigación Pesquera y de los Centros Regionales para integrar la información concerniente, convocar y conducir talleres, así como preparar el documento. En adición a la LGPAS, otras leyes concurrentes son: a) Ley de Infraestructura de la Calidad concerniente a la emisión de Normas Oficiales Mexicanas, incluyendo las de pesca y acuicultura; b) Ley General de Sociedades Cooperativas que rige la organización y funcionamiento de las sociedades de producción pesquera, y c) Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), relativa a la preservación, protección y restauración del ambiente y el acervo biológico. En cuanto a instrumentos internacionales, los PMP son acordes con el Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO, del cual México es promotor y signatario.

Dependiendo del ámbito de aplicación del PMP, a nivel local o regional para su elaboración se realizan talleres de planeación participativa *in situ* con la intervención de los principales actores, entre ellos: usuarios con permiso de pesca comercial y/o concesión (permisionarios, cooperativas, pescadores de libre contratación), procesadores, autoridades en los tres órdenes de gobierno, representantes de instituciones de investigación y de organizaciones de la sociedad civil. La planeación participativa y la aplicación del marco lógico tienen el propósito de definir aquellas acciones y líneas de acción encaminadas al desarrollo atención de la actividad pesquera y la atención de la problemática identificada por los usuarios. Una vez integrada toda la información, el proyecto del PMP es enviado a las Dependencias de la Administración Pública Federal definidas en la LGPAS para sus observaciones y comentarios. Estas versiones y comentarios se incluyen en la versión final de PMP que es sancionada por las áreas Jurídicas del INAPESCA de la SADER y finalmente son publicados por la SADER en el Diario Oficial de la Federación.

Cabe señalar que los PMP se incluyen en los programas de ordenamiento responsabilidad de CONAPESCA.

Para 2021, el Instituto ha comprometido como meta la elaboración de nueve Planes de Manejo Pesquero (PMP): uno en la región del Golfo de México y Mar Caribe (a cargo de la DIPA¹) y ocho en la región Pacífico (a cargo de la DIPP¹). Para el tercer trimestre, el avance de los PMP en el Pacífico se presenta en la Tabla 10.

Con base en lo programado cuatro PMP están elaborados y concluidos, tres de ellos ya publicados en el Diario Oficial de la Federación (DOF) y uno en proceso de publicación. El quinto PMP (abulón) no mostró avance en el número de actividades respecto al trimestre anterior, pero se efectuó trabajo interno para actualizar información sobre la biología del recurso. Los otros dos PMP (Laguna Zapotlán, Sistema Lagunar Mar Muerto) mostraron avance significativo para el período reportado. Actualmente ambos documentos se encuentran en revisión en la CONAPESCA, por lo que se estima sean concluidos al 100% durante el cuarto trimestre. Es importante mencionar que el "Plan de Manejo Pesquero la merluza del Pacífico (*Merluccius productus*) en el Golfo de California" (#9) sustituirá en el listado presentado en el Informe de Autoevaluación del primer y segundo trimestre 2021 al "PMP Almeja generosa, Baja California". En este último caso, el avance trimestral coincide con lo programado.



Tabla 10. Porcentaje de avance (frecuencia acumulada) de PMP proyectados en los programas de investigación de la DIPP para 2021.

No	Programa	Nombre del recurso y ámbito geográfico	Trimestre			Observaciones
			I	II	III	
1	Elasmobranchios del Golfo de México y Mar Caribe	Plan de Manejo Pesquero de Tiburones y Rayas	70%	80%	95%	Al tercer trimestre, este PMP se encontraba en proceso de revisión por la CONAPESCA.
2	Escama	Verdillo, Península de Baja California	100%			Publicado en DOF 01/03/2021
3	Pelágicos mayores	Atún azul, Pacífico Oriental	25%	100%		Publicado en DOF 07/04/2021
4	Escama	Marismas Nacionales	25%	100%		Publicado en DOF 12/04/2021
5	Almejas	Chocolata, Loreto BCS	25%	100%		En proceso de publicación en el DOF
6	Abulón	Abulón, Península de Baja California	25%	75%	75%	
7	Pesquerías continentales	Laguna Zapotlán, Jalisco		50%	75%	
8	Pesquerías artesanales ribereñas	Sistema Lagunar Mar Muerto, Oaxaca-Chiapas*		50%	75%	
9	Escama	Merluza, Golfo de California**			25%	

¹Con base en lo establecido en el "Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura" (DOF, 27/08/2021): DGAIPA cambia a DIPA; DGAIPP cambia a DIPP.

*Sustituye a Carretas-Pereyra y Chantuto-Panzacola, Chiapas (reportado en Informe 2T2021).

**Sustituye a Almeja generosa, Baja California (3T2021).

Estrategia prioritaria 1.2 Fortalecer los programas y proyectos de investigación científica para contribuir a la sustentabilidad de los recursos pesqueros y acuícolas.

Durante 2021, el INAPESCA ha establecido 33 Programas de Investigación para la coordinación de sus proyectos (DIPP, 18; DIPA, 9; DIA, 6 y Coordinación de la Investigación y Atención).

En cada programa se considera como objetivo base determinar y en algunos casos actualizar el estatus y los niveles de rendimiento de los recursos, así como fortalecer la investigación en pesca y acuicultura. Al final los resultados que se generen a partir de las actividades de estos programas serán el sustento para la elaboración de los documentos que coadyuvan en el **ordenamiento pesquero y acuícola** de los recursos como son: Opiniones y Dictámenes técnicos, Carta Nacional Pesquera (CNP), Carta Nacional Acuícola (CNA), Planes de manejo pesquero (PMP), Ratificación y Actualización de Normas Oficiales Mexicanas.

Programas de Investigación en Acuicultura

Proyectos de Investigación

La Dirección de Investigación en Acuicultura, da seguimiento a 25 proyectos de investigación y 11 proyectos de transferencia tecnológica, a cargo de seis programas: Peces de Agua Dulce, Peces Marinos, Invertebrados Marinos, Capacidad de Carga, Sanidad Acuícola y Transferencia Tecnológica.



Se adjunta al final el **Anexo 1**, en donde se detallan las características de los programas de investigación.

Los avances generales de la entrega de los informes trimestral de los programas, de acuerdo con las metas para 2021 de la DIA, se indican en la siguiente tabla 11.

Tabla 11. Avances de las metas de la DIA, al tercer trimestre de 2021 y el avance acumulado

Metas 2021	Unidad de Medida	Programado en el trimestre	Realizado en el trimestre	% Avance 3T2021	% Avance Anual
Informes de avance trimestral	Informes trimestrales	36	34	94	75

El avance acumulado al tercer trimestre de los proyectos de investigación y de transferencia tecnológica se indica en la tabla 12.

Tabla 12 Avance los proyectos de investigación y de transferencia tecnológica

No.	PROYECTOS	AVANCE Acumulado
Capacidad de Carga		
1	Capacidad de Carga Región Occidente de México	48
2	Capacidad de Carga. Sinaloa: Lagunas costeras y Presa Picacho.	75
3	Cultivo de Corales y Cangrejo Rey para Cultivo de Corales	100
4	Capacidad de Carga en sistemas abiertos de la península de Baja California	73
Invertebrados y Algas Marinas		
5	Implementación de un sistema de recirculación para el manejo de jaiba suave (<i>Callinectes arcuatus</i>) en Manzanillo, Colima.	32
6	Proyecto Ostión SAGARPA-CONACYT. Colima	50
7	Proyecto Ostión SAGARPA-CONACYT. Tabasco	80
8	Proyecto Ostión SAGARPA-CONACYT. Michoacán	53
9	Proyecto Ostión SAGARPA-CONACYT. Veracruz	49
10	Proyecto Ostión SAGARPA-CONACYT. Tamaulipas	64
11	Proyecto Ostión SAGARPA-CONACYT. Nayarit	41
12	Proyecto Ostión SAGARPA-CONACYT. Baja California Sur	48
13	Proyecto Ostión SAGARPA-CONACYT. Baja California	45
14	Proyecto Ostión SAGARPA-CONACYT. Sonora	55
Programa de Peces Dulceacuícolas		
15	Optimización del semen de machos reproductores en fecundación de ovas dentro de una granja reproductora de trucha arcoíris ubicada en el estado de Michoacán	63
16	Validación de cultivo de robalo (<i>Centropomus viridis</i>) en sistema acuapónico	66
17	Caracterizar los parámetros de lotes de trucha arcoíris en Pucuató	68



No.	PROYECTOS	AVANCE
18	Validación de engorda de pescado blanco en sistemas de recirculación como alternativa productiva para su cultivo	57
19	Desove del Achoque (<i>Ambystoma dumerilii</i>) manipulando el fotoperiodo, una propuesta para su reproducción mediante la acuicultura en la región lacustre de Pátzcuaro	38
20	Desarrollo tecnológico del cultivo de Acúmara: una alternativa de producción en la región del lago de Pátzcuaro.	44
21	Validación de un sistema sustentable como alternativa a productores en el cultivo de pescado blanco	33
22	Producción de tilapia y salicornia en sistema de acuaponia para generar un paquete tecnológico en el Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica en Acuicultura (CITTAC).	67
Programa de Peces Marinos		
23	Desarrollo y aplicación de técnicas reproductivas y de reversión sexual en organismos de robalo blanco (<i>Centropomus undecimalis</i>) en cautiverio	32
24	Reversión sexual en juveniles de robalo blanco (<i>Centropomus undecimalis</i>) para su reproducción en edades tempranas en el Edo. de Yucatán	100
Programa de Sanidad e Inocuidad Acuícola		
25	Evaluación de la parasitofauna en Jurel (<i>Seriola lalandi</i>)	33
Programa de Transferencia Tecnológica		
26	Proyecto Estratégico del Alto Golfo. Sonora	54
27	Estrategias para la transferencia de tecnologías acuícolas en el Estado de Yucatán, México	83
28	Transferencia Tecnológica de Sistemas de Cultivo de Ostión en el Estado de Sinaloa	50
29	Proyecto Estratégico del Alto Golfo. Baja California	17
30	Estudio de Factibilidad de cultivo de Tilapia en Tres Palos, Gro.	14
31	Trasferencia tecnología en la Laguna de Cuyutlán en el municipio de Manzanillo Colima	93
32	Proyecto de Transferencia de Tecnología para el impulso de la Acuicultura en Tabasco y sur de Campeche	17
33	Evaluación de la transferencia de sistemas de cultivo para el desarrollo de la maricultura en México	7
34	Transferencia tecnológica de un modelo de cultivo de peces de ornato con medidas de bioseguridad para productores de Morelos	69
35	Proyecto de transferencia tecnológica para el fortalecimiento de capacidades en el cultivo de tilapia (<i>Oreochromis niloticus</i>) en las regiones de menor desarrollo de Oaxaca.	14
36	Diagnóstico y Transferencia Tecnológica para productores de tilapia en San Antonio Soledad, Puebla.	10



Programas de Investigación en Pesca

Las Direcciones de Investigación en Pesca dan seguimiento a través de 28 Programas de Investigación (10 de la DIPA y 18 de la DIPP) a 105 proyectos de investigación (33 de la DIPA y 72 de la DIPP).

Se adjunta al final el **Anexo 1**, en donde se detallan las características de los programas de investigación.

Los avances generales de la entrega de los informes trimestral de los programas, de acuerdo con las metas para 2021 de la DIPA y la DIPP, se indican en la siguiente tabla 13.:

Tabla 13. Avances de las metas de la DIPA y de la DIPP, al tercer trimestre de 2021 y el avance acumulado

Metas 2021	Unidad de Medida	Programado en el trimestre	Realizado en el trimestre	% Avance 3T2021	% Avance Anual
Informes de avance trimestral	Informes trimestrales	105	98	93.3	75
	DIPA	33	32	96.9	75
	DIPP	72	66	91.6	75

Dirección de Investigación Pesquera en el Atlántico (DIPA)

Los avances reportados durante el tercer trimestre del ejercicio 2021 por la DIPA se enlistan a continuación:

Camarón del Golfo de México y mar Caribe

La pesquería de camarón es la que genera más recursos económicos para el Golfo de México y Mar Caribe, su pesca se realiza en las costas de Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche y Quintana Roo, por una flota compuesta por aproximadamente 350 embarcaciones mayores y una importante flota de pesca artesanal, que sostienen una importante infraestructura de procesamiento y distribución. Por lo tanto, la Investigación que provea información para el manejo y acciones a tomar para el mantenimiento y mejoramiento de la existencia de este recurso tiene un alto impacto socioeconómico en las diferentes regiones donde tienen sus bases las diferentes flotas.

Al primer trimestre el principal producto del programa camarón fue la elaboración del dictamen de veda, el cual fue presentado ante el sector en una reunión donde participaron el sector pesquero artesanal e industrial, el INAPESCA y la CONAPESCA. En dicha reunión se presentaron los resultados del programa de investigación de camarón en el Golfo de México y Mar Caribe, así como los escenarios de propuestas de veda que realizó el INAPESCA, se escucharon los planteamientos del sector, lo que permitió el establecimiento de un acuerdo de fechas de veda necesarias para el manejo sustentable del recurso camarón.

Adicionalmente, el INAPESCA junto con la FAO concluyó el proyecto REBYC-LAC II que tiene como objetivo realizar una gestión sustentable de la captura incidental en la pesquería de arrastre



camaronero y agregar valor a los productos incidentales. La socialización de los resultados de este proyecto se hizo por medio de webinars en los cuales asistieron el sector pesquero, académico, gobierno y la FAO.

Al segundo trimestre se realizaron tres cruceros de veda, con el apoyo del sector camaronero, los cuales ayudan a la evaluación de las poblaciones de camarón en el Golfo de México y Mar Caribe. Estas investigaciones se realizan gracias a la valiosa colaboración del sector productivo, quienes brindan las facilidades necesarias al personal de los programas de investigación de camarón de los Centros Regionales de Investigación Acuícola y Pesquera (CRIAP) de la DIPA. Los resultados obtenidos, brindarán elementos técnicos y científicos para la determinación del cierre de veda y la apertura de la temporada de pesca en las distintas zonas del Golfo de México y Mar Caribe.

Con la finalidad de promover el uso de las redes diseñadas en el proyecto REBYC-II LAC, se acordó con la empresa “Grupo del Rey” realizar pruebas durante la temporada de pesca 2021- 2022, que permitirá la obtención de datos de rendimiento de las redes condiciones de uso comercial. Para lo cual actualmente se está en proceso de elaboración de un comodato.

Al tercer trimestre, en Campeche se realizó un crucero de veda en el mes de agosto y cuatro cruceros en Tamaulipas, para verificar que el periodo de veda del presente año proteja adecuadamente la reproducción y reclutamiento de los organismos en altamar. Además, en Tamaulipas se realizaron tres muestreos del estudio de migración en periodo de veda y muestreos de juveniles en la Laguna Madre.

En el CRIAP-Tampico, se le dio atención directa a los Productores de los recursos, permisionarios y líderes de SCPP y de Federaciones en el Estado de Tamaulipas y Norte de Veracruz.

En el CRIAP-Yucalpetén, se sometió un artículo a publicación en una revista científica. Hubo co-asesoría de tesis de maestría de un estudiante del ITBOCA con el tema: Evaluación de metales pesados en el Noroeste del Golfo de México, utilizando *Farfantepenaeus aztecus* como bioindicador. Además, hubo un taller de Capacitación a tesis de maestría del ITBOCA en lo referente a la identificación de camarones y su análisis. Por último, hubo dos reuniones de coordinación de camarón para elaborar el dictamen técnico de inicio de temporada de camarón en el Golfo de México.

En el CRIAP-Puerto Morelos se empezó a registrar la fauna de acompañamiento (FAC) y se inició una base de datos de la misma.

Elasmobranquios del Golfo de México y mar Caribe

La pesca de tiburones y rayas en el Golfo de México es ribereña artesanal y esta puede ser dirigida o incidental. Esta pesquería es de gran importancia en la región ya que es una fuente de alimento y de empleo cuando otros recursos de mayor importancia económica escasean o se encuentran en veda. Para las especies con historia de vida como la de los tiburones y rayas, es necesario generar información para conocer el estado de las poblaciones y generar acciones para asegurar que no sean sobre-explotadas. El presente programa de investigación tiene como objetivo evaluar la pesquería de tiburón y rayas a través del análisis de la composición de las capturas y de información biológica y pesquera, que permita sustentar a mediano y largo plazo medidas de manejo de estas pesquerías. La información biológica pesquera obtenida servirá para la actualización de la temporada de veda de tiburones, la Carta Nacional Pesquera y contribuirá en la



toma de decisiones de los instrumentos jurídicos como la Norma Oficial NOM-029-PESC-2004 que busca garantizar el aprovechamiento sustentable de este recurso.

Durante el primer trimestre, los principales avances del programa elasmobranquios en el Golfo de México, está la revisión y actualización en los puntos de referencia en el Plan de Manejo Pesquero a cargo de la DIPA.

Además, el INAPESCA junto con la CONAPESCA y WWF se encuentra en el proceso de actualización del Plan de Acción Nacional para el Manejo y Conservación de Tiburones y Rayas (PANMCTR). El PANMCTR va acorde a los Planes de Acción Internacional de la FAO. Para la actualización del PANMCTR se realizó un taller con el sector académico, en el que se vieron las necesidades de investigación.

Otro producto importante es la participación del INAPESCA en una serie de talleres para realizar reconstrucciones históricas de captura. Con dichas reconstrucciones se podrán evaluar de manera más precisa las poblaciones de tiburones.

Al segundo trimestre, se realizó un taller con el sector productivo el siete de junio para la actualización del PANMCTR, donde se escucharon las necesidades del sector y se volvieron participes de la actualización de dicho documento.

Al tercer trimestre, en el CRIAP-Tampico se le dio atención directa a los Productores de los recursos, permisionarios y Líderes de Federaciones en el Estado de Tamaulipas y Norte de Veracruz.

Además, se le hizo entrega oficial al titular de la DIPA del PMP de tiburones y rayas para su revisión y posterior envío a la Autoridad pesquera para su revisión y emisión de comentarios.

El trabajo titulado “Dinámica reproductiva y puntos de referencia para la pesquería de la raya látigo *Hypanus americanus* del sureste del Golfo de México” fue aceptado para presentarlo en el V Simposio Iberoamericano de Ecología Reproductiva, Reclutamiento y Pesquerías, SIBECORP.

Escama marina del Golfo de México y Mar Caribe

El programa y los proyectos de escama marina del Golfo de México y Mar Caribe del Instituto Nacional de Pesca, están enfocados a generar información que permita generar o hacer adecuaciones y modificaciones en los documentos vinculados a la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables, tal como: Norma Oficial Mexicana NOM-065-PESC-1997; Carta Nacional Pesquera (CNP); dictámenes técnicos dirigidos a cambios en el manejo del recurso (escama), así como generar opiniones técnicas.

En el desarrollo durante el primer trimestre de este programa de investigación, se ha desarrollado trabajo de campo de gabinete para un mejor conocimiento de esta pesquería, se han atendido solicitudes de opiniones técnicas de CONAPESCA tanto relativas a escama marina como de agua dulce, un logro valioso de este trimestre es la terminación de la obra “Pesquería de escama marina en el estado de Campeche”, que resume veinte años de investigación sobre este importante recurso en el estado de Campeche, conjuntado los trabajos de los CRIAP de Ciudad del Carmen y de Lerma.



Al segundo trimestre, se está trabajando con la ficha de huachinango para su actualización en la Carta Nacional Pesquera (CNP), siendo uno de los recursos de escama marina con mayor importancia económica, pesquera y social.

En Yucatán hubo participación en la Reunión virtual “Pesca sustentable del mero”, realizada el 06 de abril de 2021.

Se presentaron los resultados de las últimas evaluaciones que ha realizado el INAPESCA sobre el mero en Yucatán, en una reunión virtual convocada por la RED DE MERO Y ESPECIES ASOCIADAS DE YUCATÁN. Participación en la propuesta de un proyecto CONACYT-PRONACES de seguridad alimentaria, propuesto por el CINVESTAV, con colaboración de INAPESCA. El proyecto se titula: “Actualización de las bases científicas empleadas en el manejo de la pesquería de mero del Golfo de México y Mar Caribe”.

Al tercer trimestre en el CRIAP-Tampico se le dio atención directa a permisionarios y Líderes de SCPP y de Federaciones en el Estado de Tamaulipas y Norte de Veracruz.

En Veracruz, se ha llevado a cabo la atención de diversas opiniones técnicas relacionadas con escama de agua dulce, escama estuarina y escama marina para el litoral Veracruzano, y cuerpos de agua interiores, los cuales han hecho referencia a la solicitud de prorrogas de permisos de pesca comercial, zonas de pesca, modificación a las artes de pesca, entre otros. Además, se ha dado seguimiento puntual a la elaboración de fichas de la Carta Nacional Pesquera (CNP) en colaboración con los diversos responsables de proyecto de investigación en el Golfo de México y mar Caribe.

En el CRIAP-Yucalpetén se hizo entrega de la información para actualizar la ficha de mero-negrillo de la Carta Nacional Pesquera. Además, se entregó el borrador del capítulo de libro “Evaluación del stock de mero americano *Epinephelus morio* (Valenciennes 1828) en el Banco de Campeche (libro red mero).

Bentónicos del Golfo de México y mar Caribe

Las pesquerías de bentónicos (pepino de mar y caracol) constituyen pesquerías tradicionales de gran importancia económica y social que han favorecido el establecimiento de comunidades y organizaciones pesqueras a lo largo de la Península de Yucatán. Debido a su alto valor comercial y bajo costo de operación, estos recursos son altamente susceptibles al sobre-aprovechamiento, poniendo en riesgo la continuidad de las poblaciones, por lo que en las fichas de la CNP se establece como control principal de manejo las cuotas de captura.

Al segundo trimestre en Yucalpetén, se atendió la solicitud de la CONABIO para asesorar el proyecto titulado “Evaluación del estado de conservación y pesquerías de los pepinos de mar de interés comercial en México y recomendaciones de buenas prácticas para su uso sustentable, legal y trazable en beneficio de las comunidades pesqueras mexicanas”. En dicho proyecto se proporcionó apoyo para el acercamiento con el sector pesquero y sector académico, se revisaron los documentos elaborados, se contribuyó con material fotográfico y datos obtenidos de los proyectos de investigación en materia de pepinos de mar, realizados por el INAPESCA.

Se atendió la solicitud del Área de Planeación del Servicio de Administración Tributaria (SAT), para actualizar el material de la Clase Virtual: Importación y Exportación de Pepinos de Mar, que será impartido al personal de las ADUANAS. Los temas de apoyo en la actualización son los siguientes: Generalidades, Identificación Taxonómica y Comercio Internacional.



Además, se atendió la propuesta de un proyecto en colaboración con el CINVESTAV-Unidad Mérida, para impulsar el Desarrollo de Tecnologías para el Cultivo de Pepino de Mar en el Estado de Yucatán. El apoyo brindado hasta el momento ha sido principalmente en ubicar sitios potenciales de reproductores dentro del proyecto de Bentónicos, así como en una propuesta de proyecto para la obtención de semillas de las especies *Isostichopus badionotus* y *Holothuria floridana*. Dentro de este proyecto colaborativo, se incluyen a la Federación de Cooperativas Pesqueras de la Zona Oriente de Yucatán, el CINVESTAV-Unidad Mérida, empresas privadas y el CRIAP-Yucalpetén del INAPESCA.

Al tercer trimestre se elaboró y se hizo entrega de la Opinión Técnica respecto a la apertura de temporada de pesca de Pepino de Mar en el año 2021. Se entregó el tema Generalidades de los Pepinos de Mar para curso virtual sobre Exportación e Importación de Pepinos de Mar, dirigido al personal de las Aduanas.

Se hizo la evaluación del recurso “caracol rosado” en Banco Chinchorro.

Se capacitó a los pescadores sobre cartografía y metodologías de campo empleadas por el INAPESCA para evaluar recursos bentónicos.

Se hizo una propuesta técnica de translocación de pepinos de mar para la Zona de Refugio Pesquero de Celestún, Yucatán.

Por último, se dio seguimiento de las acciones a realizar para el convenio con CINVESTAV y YSFRI, con la finalidad de impulsar la acuicultura de pepino de mar en la Península de Yucatán.

Pulpo del Golfo de México y Mar Caribe

La explotación de pulpo en México alcanza su mayor importancia en aguas de la península de Yucatán, teniéndose noticias de su captura desde 1949; en aquel tiempo se registró en las estadísticas un volumen de 50 toneladas del molusco; 10 años después la captura ascendió a 148 toneladas. La pesquería de pulpo involucra la captura de dos especies (*Octopus maya* y *O. vulgaris*) y la flota que las capturas se distribuyen en los tres Estados de la península: Yucatán quien ocupa el primer lugar en la pesca de *O. maya*, seguido de Campeche y Quintana Roo. Estas entidades proporcionan en conjunto el 98% de las capturas de *O. maya* a nivel nacional.

Uno de los avances más importantes del Programa de Pulpo del Atlántico, es el trabajo en el análisis de información y generación de un programa de trabajo para el estudio de la pesquería de pulpo en el Sistema Arrecifal Veracruzano. Se han celebrado reuniones para estudiar posibles modificaciones a la normatividad vigente en esta importante zona de pesca.

Al segundo trimestre se hizo la presentación sobre el estado actual del recurso pulpo, ante el Comité Consultivo de Pulpo-Campeche, el día 22 de junio de 2021.

Reuniones de planeación para el monitoreo del recurso pulpo en la Península de Yucatán, para establecimiento de la cuota de pesca 2021. Las reuniones fueron realizadas el 20 de mayo y el 10 de junio de 2021.

Se realizaron reuniones para encabezadas por el CRIAP de Veracruz con respecto a una opinión y solicitud del sector en dicho estado. Con la finalidad de promover la toma de decisiones informadas en la elaboración de propuestas para el aprovechamiento sustentable de la pesquería de pulpo en el estado de Campeche, se promovió ante CONAPESCA la continuidad de las sesiones del Comité



Consultivo de pulpo, con lo que se logró su reestructuración siendo el primer Comité Consultivo de Ordenamiento y Manejo Pesquero en el Atlántico y se encamina hacia la elaboración del Primer Programa de Ordenamiento en el Estado de Campeche.

Al tercer trimestre, en Yucalpetén y Campeche se realizaron a cabo cuatro reuniones de coordinación con el CRIAP Yucalpetén para la estandarización de la metodología de gareteo que se implementó este año en la Península de Yucatán. Posteriormente, se realizaron muestreos en campo con el arte de pesca de garete para estimar la biomasa de pulpo y la cuota de pesca de la temporada 2021. Los productos de esto fueron dos informes técnicos, uno correspondiente a los muestreos realizados en Campeche y otro en Yucatán.

Se elaboró el Dictamen Técnico de la cuota de pesca para la temporada 2021 en la Península de Yucatán.

Se realizó una reunión con el Comité Consultivo de la pesquería de pulpo en Yucatán el 26 de julio de 2021.

Jaibas y cangrejos el Golfo de México.

El objetivo general del Programa es determinar el estado del recurso, estimar la productividad de la pesquería y realizar una propuesta de regulación. Se busca generar indicadores del desempeño pesquero (rendimiento de pesca), ecológico (porcentaje de juveniles en la captura) y económico (ganancia o cuasi renta por viaje de pesca) de la pesquería de jaiba en laguna de Tamiahua.

La pesquería de jaibas y cangrejos en el Golfo de México es muy importante, se han realizado trabajos de campo para estudiar esta pesquería, ahora sumados muestreos del cangrejo moro en el estado de Campeche, que es una pesquería importante por el alto valor que puede representar en el mercado. La información que se genera a la luz de este programa de investigación ha permitido generar opiniones técnicas a solicitud de CONAPESCA, no solo para estos recursos, sino para otros como langostinos.

Al segundo trimestre, se empezó a trabajar en la actualización de la ficha de jaiba de la CNP en la cual se implementarán puntos de referencia para una mejor evaluación de los recursos.

Al tercer trimestre, en el CRIAP-Tampico se dio atención directa a los productores de los recursos permisionarios y Líderes de SCPP y de Federaciones en el Estado de Tamaulipas y Norte de Veracruz.

En Veracruz, se finalizó la integración de la base de datos de avisos de arribo de la zona de Alvarado-Tlacotalpan, principalmente las partes correspondientes a los recursos jaiba, cangrejo y langostino. También se han respondido diversas opiniones técnicas de renovación-prorroga de permisos de pesca, principalmente. Asimismo, se realizó la integración de los datos de madurez de jaiba colectados en campo este año. Se espera que durante el cuarto trimestre se lleven a cabo los ajustes preliminares del modelo de madurez a los datos de las dos especies de jaiba y evaluar las estimaciones de talla de madurez.

En el CRIAP Ciudad del Carmen, se continuó con el monitoreo biológico de la captura de cangrejo azul (*Cardisoma guanhumi*) en la zona costera de Tabasco, para determinar su abundancia y disponibilidad en la región.



Bivalvos del Golfo de México.

El programa de bivalvos del Golfo de México se enfoca a evaluar las pesquerías de almejas y ostiones en la región, así como ver opciones de cultivos en el caso de poblaciones que han sido fuertemente explotadas.

En este programa se avanza en la generación de conocimiento y evaluación de bancos importantes de ostión en el Golfo de México, por ejemplo, en Aldama y Soto La Marina en Tamaulipas hay una colaboración con las Cooperativas en la generación de información para una posible certificación. Se tiene un avance importante en la actualización de la ficha respectiva de la Carta Nacional Pesquera.

Al segundo trimestre se empezó a trabajar en la actualización de la ficha de almeja y ostión de la CNP en las cuales se implementarán puntos de referencia para una mejor evaluación de los recursos.

Al tercer trimestre en el CRIAP-Tampico se le dio atención directa a los Productores de los recursos, permisionarios y Líderes de SCPP y de Federaciones en el Estado de Tamaulipas y Norte de Veracruz. Además, se dio seguimiento a los diversos compromisos relacionados con el recurso ostión y almeja en el Golfo de México, en colaboración entre el CRIAP Veracruz y CRIAP Tampico, con el objetivo de actualizar los índices de abundancia de los recursos y conocer su estado actual. Asimismo, se llevó a cabo el trabajo conjunto para la actualización de las fichas de la Carta Nacional Pesquera (CNP). Además, se han atendido diversas solicitudes de opiniones técnicas del recurso ostión y almeja. Dichas actividades también se han integrado al componente acuícola del INAPESCA.

Pelágicos mayores de Golfo de México

El Programa regional de Pelágicos Mayores proporciona un marco que refiere las necesidades estratégicas de investigación. El programa tiene como objetivo identificar y reforzar la investigación para contribuir a alcanzar los objetivos de gestión sostenible para las pesquerías de pelágicos mayores en el Golfo de México y Mar Caribe, en los que se incluye: atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), atún aleta azul (*Thunnus thynnus*), marlines, pez espada (*Xiphias gladius*). Asimismo, asegurar que la investigación llevada a cabo en los Centros Regionales de Investigación Pesquera en el Golfo de México y Mar Caribe esté incluida en el plan integral y estratégico de investigación de las pesquerías regionales.

Por medio de este proyecto no solo se genera información importante sobre esta pesquería, esta información es útil también para cumplir con los acuerdos internacionales relativos a la conservación y el manejo de recursos pesqueros altamente migratorios en el Océano Atlántico, por ejemplo, con base en la investigación generada en este programa México presentó ante CICA.

Al segundo trimestre se inició el proceso de actualización de la ficha de pez espada para la CNP. En dicha actualización además de generar puntos de referencia que permitan una mejor evaluación del recurso, se está trabajando en la estandarización de la Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE) para que posteriormente se pueda hacer un stock assessment.

Al tercer trimestre el principal producto del programa fue haber atendido diversas reuniones científicas y técnicas de recursos pelágicos mayores altamente migratorios en el Marco de la



Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (CICAA), además de finalizar la entrega de las estadísticas de captura, esfuerzo pesquero y tallas, el informe nacional, así como las tablas de cumplimiento, todo ello en colaboración con personal de la Dirección General de Asuntos Internacionales de CONAPESCA, para dar cumplimiento a lo estipulado en el Convenio de la CICAA como parte cooperante.

Langosta del Golfo de México y mar Caribe

La pesquería de langosta *Panulirus argus* es una de las más importantes en las costas de la Península de Yucatán, debido principalmente a que es una especie con alto valor comercial y con gran demanda en el mercado internacional, aun cuando han surgido otras pesquerías en las costas del estado de Yucatán que actualmente se encuentran en auge, tal como la de pepino de mar o bien otras existentes como la de pulpo y la de mero. Aunque la langosta *P. argus* en México, se distribuye alrededor de la Península de Yucatán, Tabasco, Veracruz y Tamaulipas, las zonas de mayor abundancia y en las cuales hay una pesquería establecida son: la costa del estado de Yucatán y el Caribe mexicano.

La contribución más importante del recurso langosta en el primer trimestre, ha sido la revisión y corrección, junto con representantes pesqueros de las cooperativas del oriente, de las concesiones más importantes en una de las zonas de pesca del Estado de Yucatán.

Al tercer trimestre se hizo entrega del Informe Técnico que sustenta la actualización de la Ficha de la Carta Nacional Pesquera.

Atención al sector

El programa atención al sector sirve para iniciar la línea de investigación de aquellas pesquerías emergentes y que aún no entran dentro de un programa regional de investigación. Tal es el caso de medusa bola de cañón para la cual es necesario caracterizar su pesquería y posteriormente evaluar el recurso con base en dicha caracterización.

Lo más relevante en el primer trimestre fue la instalación de un Comité de Manejo de la Zona de Refugio Pesquero del puerto de Celestún, en el cual estuvieron presentes: Pescadores y mujeres de dicho puerto, el Comité Náutico de Celestún, Capitanía de Puerto, la Secretaría de Pesca y Acuicultura Sustentables de Yucatán (SEPASY), CONAPESCA e INAPESCA. A partir de la instalación, se le está brindando asesoría constante a los grupos, conforme son requeridos y solicitados. En la zona oriente de Yucatán, específicamente en el puerto de San Felipe, se planifica la revisión de un área con potencial para establecer una Zona de Refugio Pesquero, a petición de los representantes de las cooperativas pesqueras de San Felipe.

La Federación Regional de Sociedades Cooperativas de la Industria Pesquera del estado de Quintana Roo, solicitó a la jefatura del CRIAP de Puerto Morelos a participar en la Asamblea del 17 de junio del presente año y hacer una presentación sobre las Zonas de Refugio Pesquero (ZRP) al pleno. Se les presentaron los criterios de selección de las áreas de conservación propuestas a ser consideradas para el cumplimiento de la Meta 11 de Aichi, donde se consideran Refugios pesqueros reconocidos por la autoridad federal y debidamente establecidos en la publicación del Diario Oficial de la Federación.

En Yucalpetén, se atendieron reuniones con grupos de pescadores organizados en Cooperativas o Comités. La atención fue para aclarar dudas referentes a los proyectos relacionados con la



acuicultura por parte del INAPESCA, principalmente sobre transferencia tecnológica de encierros para camarón y la que realiza el área de acuicultura de la Secretaría de Pesca y Acuicultura Sustentables de Yucatán (SEPASY), que corresponde actualmente al cultivo de ostiones. La atención al Comité del Refugio Pesquero de Celestún, fue para brindarle asesorías en cartografía al grupo de monitoreo para la ubicación de sitios y estrategias de seguimiento dentro de la Zona de Refugio Pesquero. Actualmente, el grupo de monitoreo, después de la capacitación ya es capaz de explicar correctamente sus propuestas ante otros grupos organizados, como lo hicieron ante la visita de una Cooperativa Pesquera visitante del puerto de Veracruz, que fue a conocer el Refugio de Celestún y a compartir experiencias.

El CRIAP-Yucalpetén también forma parte de tres proyectos de colaboración sometidos a CONACYT, en seguridad alimentaria. Siendo los siguientes:

1. Estructuración de proyectos de investigación acuícola para la sostenibilidad en sistemas socioecológicos del pepino de mar (FORDECYT-PRONACES), sometido por la empresa Acuícola del Mayab.
2. Actualización de las bases científicas empleadas en el manejo de la pesquería de mero del Golfo de México y Mar Caribe (CONACYT PRONAI. Seguridad Alimentaria), sometido por el Laboratorio de Ictiología del CINVESTAV-Unidad Mérida.
3. Recuperación y adaptación del cultivo de camarón nativo en comunidades pesqueras y rurales de Yucatán, como modelo replicable para fomentar su consumo en población vulnerable (CONACYT PRONAI. Seguridad Alimentaria), sometido por la Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México (UMDI-Sisal).

En Campeche, se logró la articulación entre CRIAP Lerma, la Dirección de la Reserva de la Biósfera los Petenes -CONANP y SEMAR para el acompañamiento de la Marina durante las actividades de investigación, favoreciendo la firma de un convenio de colaboración entre las tres instituciones para el muestreo biológico en zona de difícil acceso y de conflicto entre pescadores, con la posibilidad de impulsar Zonas de Refugio Pesquero que ayuden a resolver las problemáticas detectadas.

En seguimiento a la implementación de los resultados del proyecto REBYC-II LAC, se realizaron pruebas de palatabilidad y consistencia de la carnada elaborada por el CETMAR 02 con Fauna de Acompañamiento de Descarte de la pesca de arrastre de camarón para explorar la factibilidad de su uso como atrayente en el gareteo de pulpo con señuelos artificiales. Dado que en los dispositivos diseñados para estas pruebas por el personal Técnico del CRIAP Lerma se capturó pulpo, los resultados obtenidos se consideran promisorios y se llevará a cabo una segunda etapa de experimentación con señuelos artificiales con apoyo de ECOSUR. Así mismo se abre la posibilidad de explorar el uso de la mencionada carnada en el desarrollo de dispositivos alternativos que permitan la captura de pulpo de manera sustentable.

Al tercer trimestre, se iniciaron los muestreos del recurso medusa en Tabasco con un permiso de pesca de fomento autorizado a un año a partir de 2021.

En el CRIAP Ciudad del Carmen, durante el tercer trimestre se autorizó el permiso de pesca de fomento para comenzar con las investigaciones para estimar la abundancia de la medusa (*Stomolophus* sp) en los sistemas lagunares del Estado de Tabasco, el cual se realizó por medio del monitoreo directo por parte del personal técnico y científico de este CRIAP.



Dirección de Investigación Pesquera en el Pacífico (DIPP)

A continuación, se presentan las **actividades relevantes** de los **Programas del INAPESCA** desarrollados en el **litoral del Pacífico**, durante el tercer trimestre de 2021

Presentación del libro “Pescadores de Bahía de Banderas. Forjadores de una nueva historia”

El Centro Regional de Investigación Acuícola y Pesquera de Bahía de Banderas (CRIAP), a través de los Programas de **Coordinación de la Investigación y Atención al sector e Impacto de la Pesca en el bienestar Nayarit y Pacífico de la DIPP**, en el marco del convenio de colaboración entre el INAPESCA y el H. X Ayuntamiento de Bahía de Banderas, Nayarit, para el desarrollo del proyecto denominado **“Estudio inicial sobre la importancia económica y social que tiene el sector pesquero en el municipio de Bahía de Banderas, Nayarit”**, el día 26 de agosto del 2021 participo en la presentación del libro titulado **“Pescadores de Bahía de Banderas. Forjadores de una nueva historia”**, Figura 11 el cual es un reconocimiento al trabajo y esfuerzo de los pescadores y buzos de Bahía de Banderas, Nayarit. Este libro es el resultado de más tres años de trabajo conjunto entre el INAPESCA y el H. X Ayuntamiento de Bahía de Banderas, con la participación del sector, en él se describe la labor que desempeñan pescadores y buzos, y permitirá que se conozca y entienda más sobre su actividad y la importancia que está tiene en el sector y la comunidad, haciendo énfasis en la relación que existe entre la actividad pesquera y el sector restauranero de pescados y mariscos.



Figuras 11 y 12. Asistentes a la presentación del libro “Pescadores de Bahía de Banderas. Forjadores de una nueva historia”: INAPESCA en el H. X Ayuntamiento de Bahía de Banderas, Nayarit, (26/08/2021)

A la presentación del libro asistieron actores principales del sector pesquero, entre ellos representantes de las localidades de La Cruz de Huanacastle, Bucerías, Punta de Mita y Lo de Marcos, Nayarit, además de los anfitriones, el Presidente Municipal de Bahía de Banderas, la Síndico, el Secretario, la Directora de Desarrollo Económico y Rural, la Subdirectora de Desarrollo Rural, además del Jefe del CRIAP-Bahía de Banderas, como los investigadores responsables del programa de investigación Impacto de la Pesca en el bienestar Nayarit y Pacífico (Figuras 12).

Presentación de resultados de muestreos biológicos poblacionales de camarón durante la veda 2021 - reuniones informativas

El 03 de septiembre 2021 personal de los Programas **Coordinación de Investigación y Atención al sector de la DIPP** y **Camarón del Pacífico** realizaron una reunión informativa con CONAPESCA y el sector pesquero de Altamar de Sinaloa, la Unión de Armadores del Litoral Pacífico, CANAINPESCA (Figura 13), con el objetivo de presentar los “Resultados de los muestreos Biológicos poblacionales de camarón de Altamar en Sinaloa durante el periodo de veda 2021”.

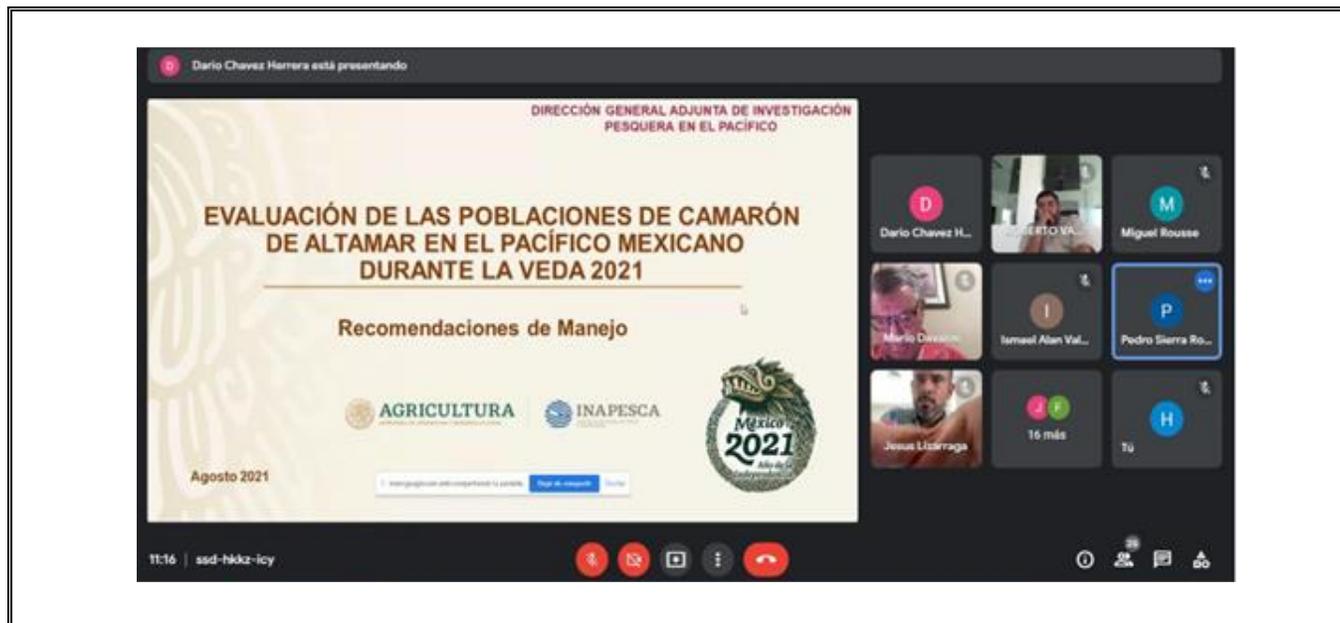


Figura 13. Portada de la presentación al sector pesquero de altamar de Resultados de los muestreos biológicos de camarón en aguas marinas durante la veda 2021 (03/09/2021)

Evaluaciones de almejas y caracoles en Baja California Sur, Baja California, Sonora y Sinaloa

En el programa **Almejas y caracoles** se realizaron muestreos biológicos de las diversas especies de almejas en varias localidades de los estados en donde incide este programa de investigación.

En BCS las especies muestreadas fueron: almeja catarina en Santo Domingo, almeja generosa en Bahía Magdalena, diversas especies de almejas y callo de hacha en Bahía de Santa María, y almeja chocolate en Guerrero Negro y en el corredor de Mulegé-Santa Rosalía, también se realizaron muestreos de almeja pata de mula en la zona norte, centro y sur del Complejo lagunar Bahía Almejas -Magdalena y canales y esteros adyacentes a López Mateos (Figura 14 y Figura 15). En BC se realizó una prospección para determinar la presencia almeja catarina en San Felipe, se realizó evaluación de almeja generosa en la localidad de Laguna Manuela y Playa Esmeralda (costa occidental del pacifico mexicano) y se evaluó almeja generosa en San Felipe en una nueva zona propuesta por un promovente (Figura 16). En Sonora se realizaron evaluaciones poblacionales de almeja roñosa en la zona de Bahía Kino, de almeja chione, almeja blanca y callo de hacha en Puerto Peñasco, en Sonora (Figura 17). En Sinaloa se realizó evaluación biológica de almeja pata de mula en el estero Las Ajas, Ahome al Norte de Sinaloa, de almeja negra en Jitzámuri y El Aguajito, Ahome. Como resultado de estas evaluaciones en total fueron elaborados 72 opiniones/dictámenes

técnicos, referente a solicitudes de cuotas de captura total y preliminar, permisos de pesca comercial nuevo y modificaciones de áreas de captura o esfuerzo pesquero.



Figura 14. Muestreos biológicos en BCS: a) Muestreos biológicos de almeja Catarina en Santo Domingo, b) Evaluación y monitoreo de la pesquería de almeja generosa en Bahía Magdalena, c) Evaluación de diversas especies de almejas y callo de hacha de Bahía de Santa María, Baja California sur.



Figura 15. Muestreos biológicos en BCS a) Evaluación poblacional de almeja chocolate en Guerrero Negro, b) evaluación poblacional de almeja chocolate en el corredor de Mulegé-Santa Rosalía, y c) evaluación poblacional de almeja pata de mula en la zona norte, centro y sur del Complejo lagunar Bahía Almejas. - Magdalena y canales y esteros adyacentes a López Mateos, Baja California Sur.



Figura 16. Muestreos biológicos en BC: a) Prospección para almeja catarina en San Felipe, b) evaluación poblacional de almeja generosa en Laguna Manuela y Playa Esmeralda y c) evaluación poblacional de almeja generosa en San Felipe, B.C.



Figura 17. Muestreos biológicos en Sonora a) muestreo de caracol chino rosa (*Hexaplex erythrostomus*), en Bahía de Kino; (13-15/07/2021, b) almeja chione; 30 -31/08/2021) c) almeja blanca (*Dosinia ponderosa*) (01-02/08/2021) y d) callo de hacha (*Atrina tuberculosa*).

Reunión con el Marine Stewardship Council (MSC) para la Reevaluación y 4ta Auditoría de Vigilancia MSC: Pesquería de Langosta Roja, Baja California

Los días 28, 29 y 30 de septiembre se llevaron a cabo reuniones en atención al proceso de reevaluación y cuarta Auditoría de Vigilancia bajo los principios de la MSC para la pesquería de langosta roja en Baja California (Figura 18). En esta reunión participaron INAPESCA, integrantes de la FEDECOOP, Asesores Técnicos de SPP, CONAPESCA, CONANP y el Equipo de evaluadores del MSC/SCS.

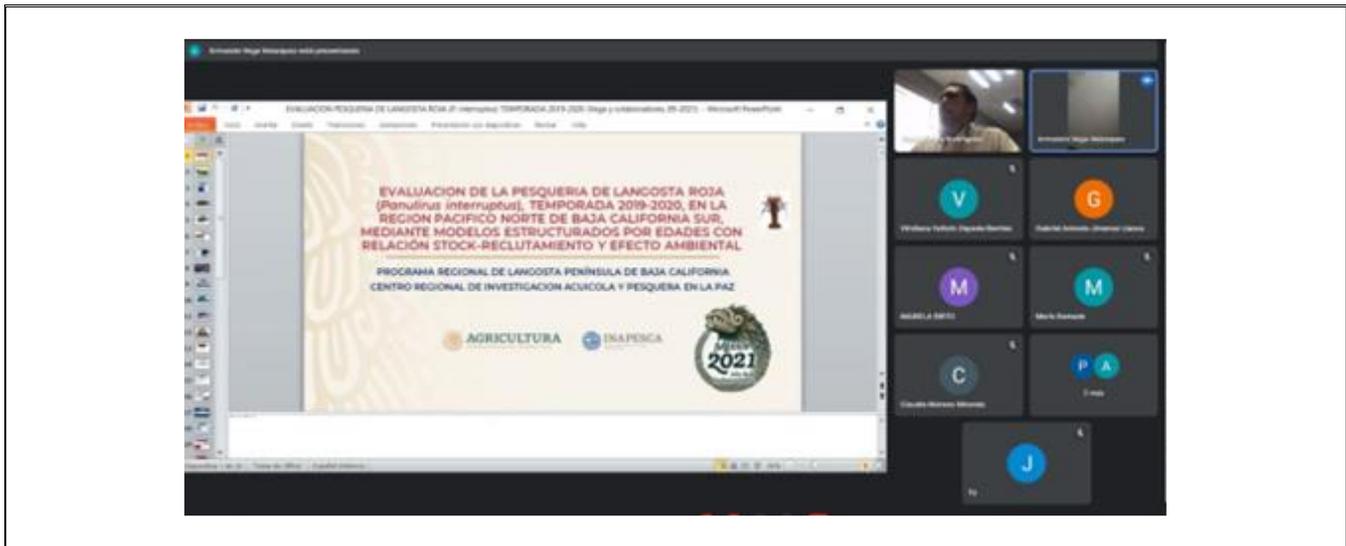


Figura 18. Portada de la presentación de la Evaluación de la pesquería de langosta roja (*Panulirus interruptus*), temporada 2019-2020, en la región pacifico norte de Baja California Sur, mediante modelos estructurados por edades con relación stock-reclutamiento.

Seguimiento de la pesquería de Pelágicos menores

Durante el tercer trimestre el personal del programa regional **Pelágicos menores**, en continuidad con sus actividades realizó muestreos masivos y biológicos permanentes de la captura de peces pelágicos menores (Figura 19).

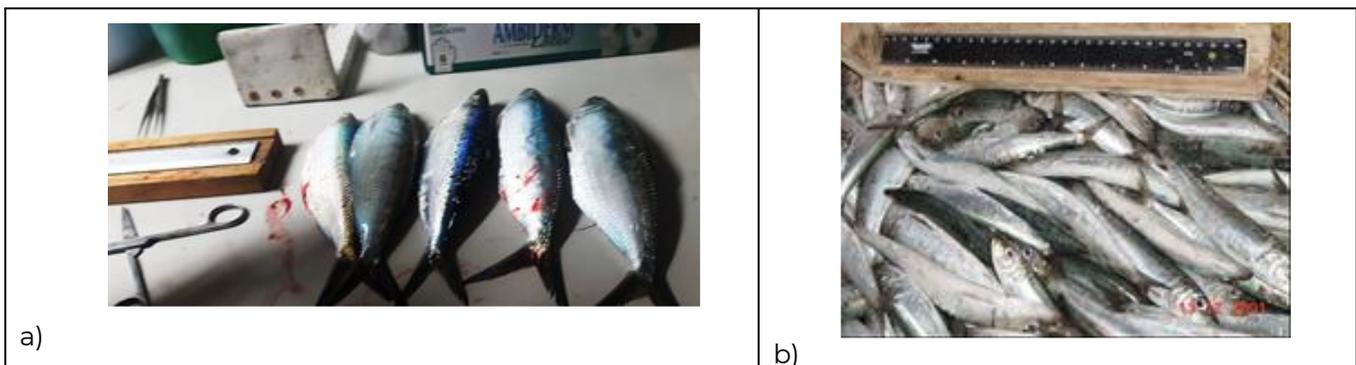


Figura 19. Muestreo biológico de: a) sardina crinuda (*Opisthonema libertate*) y b) sardina monterrey (*Sardinops sagax*).

El resultado de este seguimiento puntual de la pesquería es, entre otros, el insumo con el cual se informa al sector lo temas respectivos al recurso. El 31 de agosto se llevó a cabo reunión para presentar información biológica, pesquera y ambiental de la pesquería, terminada la temporada de pesca 2020/2021 (Figura 20)

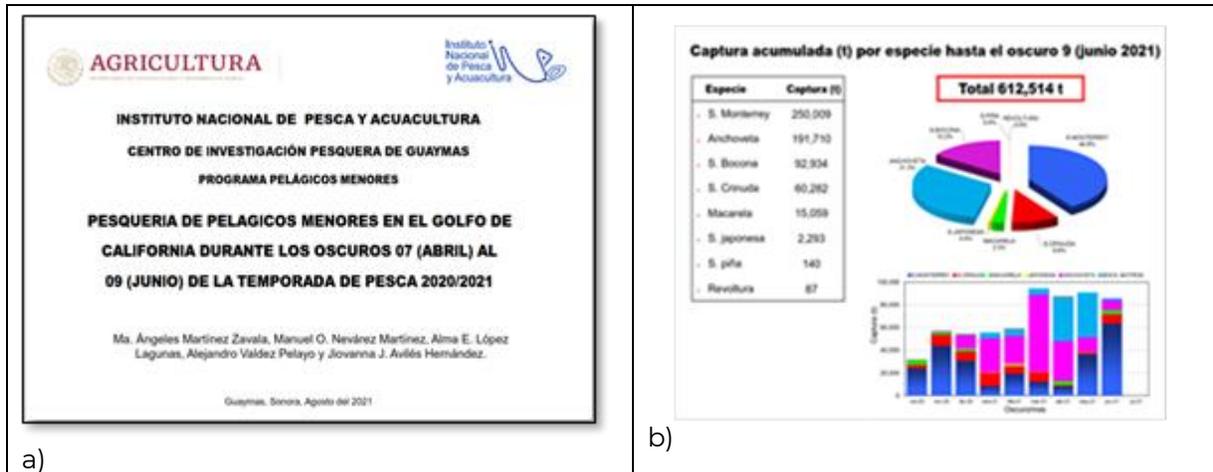


Figura 20. a) Portada de la presentación del Informe técnico de la pesquería de pelágicos menores en el golfo de California durante los oscuros 7 (abril) al 9 (junio) de la temporada de pesca 2020/2021, Resultados del informe b) Caracterización del recurso.

Reunión con el Marine Stewardship Council (MSC) de la 3ª Auditoría-certificación de la pesquería de sardina monterrey y crinuda del Golfo de California

Del 7 al 15 de septiembre personal del programa **Pelágicos menores** de los Centros regionales de Guaymas, Ensenada y Mazatlán participaron en las reuniones de trabajo en seguimiento al proceso de certificación de la pesquería de la sardina monterrey y crinuda del Golfo de California (Figura 21) bajo los principios de la MSC/SCS, en colaboración con COBI, CIBNOR SC, CICIMAR-IPN, CONAPESCA y representantes de la industria sardinerá.

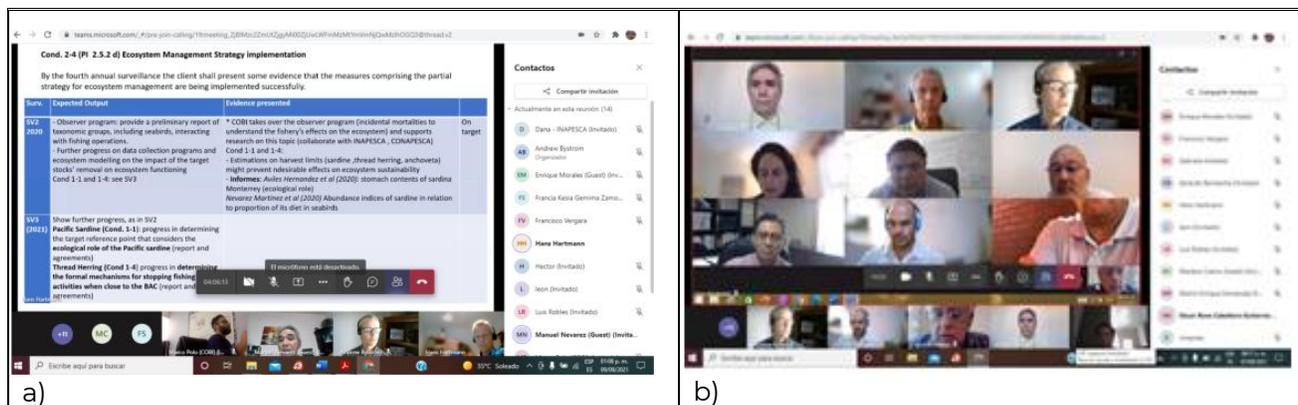


Figura 21. Reunión virtual Auditoría MSC: a) Presentación de principios, b) Participantes en la reunión virtual Auditoría MSC/SCS.



Foro “Análisis de la Reforma legislativa a la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable (LGPAS)”

El 28 de julio se llevó a cabo el **Foro Virtual Análisis de la Reforma legislativa a la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable (LGPAS)** (Figura 22), en el cual el personal del programa **Pelágicos mayores** participó con el fin de proponer que en modificación a la Ley se establezcan nuevas sanciones en relación al aleteo de tiburones en México. El foro fue organizado por la Comisión de Agricultura, Recursos Naturales, Desarrollo Rural y Pesca de la Cámara de Senadores.



Figura 22. Portada de la presentación Manejo pesquero y conservación de tiburones en México, presentada en el Foro Virtual de Análisis de la Reforma legislativa a la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable.

En este mismo periodo que se reporta el personal del programa de **Pelágicos mayores** el 1ro de septiembre de 2021 participó en reunión virtual correspondiente a la 2da etapa de la actualización del Plan Acción Nacional de Manejo y Conservación de Tiburones de México (PANMCT) (Figura 23). En dicha reunión se definió la estrategia para la etapa final de la actualización del PANMCT. Participaron también ECOSUR, CONAPESCA y WWF-México.



Figura 23. Participantes de INAPESCA, ECOSUR, CONAPESCA y WWF-México en la reunión virtual correspondiente a la 2da etapa de la actualización del Plan Acción Nacional de Manejo y Conservación de Tiburones de México (PANMCT).

En el marco del programa de **Pelágicos mayores** se encuentra el estudio sobre la biología reproductiva del tiburón azul, *Prionace glauca*. En el trimestre que se reporta, con apoyo de la flota palangrera de Ensenada, BC, se llevaron a cabo tres muestreos de tiburones azules los días 13 de agosto, 2 y 29 de septiembre de 2021 (Figura 24).

Como resultado se ha logrado determinar las tallas de madurez para hembras y machos, una fecundidad promedio, además de información de la duración del periodo de gestación e información sobre el posible periodo de nacimiento de esta especie a lo largo de la costa occidental de la península de Baja California (PBC).

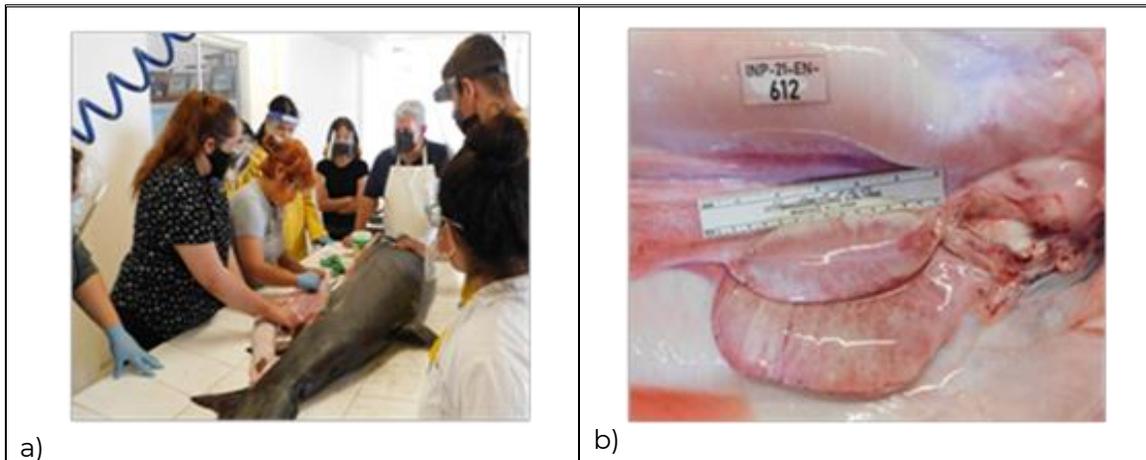


Figura 24. a) Muestreos reproductivos de tiburón azul y b) análisis de estructura reproductiva de *P. glauca* (02 y 29/09/2021).

En esta misma línea de investigación fueron realizados en septiembre (Figura 25) sesiones de trabajo de dos horas cada una, para la capacitación del uso del módulo de captura de datos de bitácoras de pesca, y seminarios teóricos sobre temas diversos de biología reproductiva de tiburones. En esta actividad participaron estudiantes de la carrera de Biología y Oceanología, de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) Campus Ensenada en la modalidad académica de Proyecto de Vinculación con Valor a Créditos (PVVC).

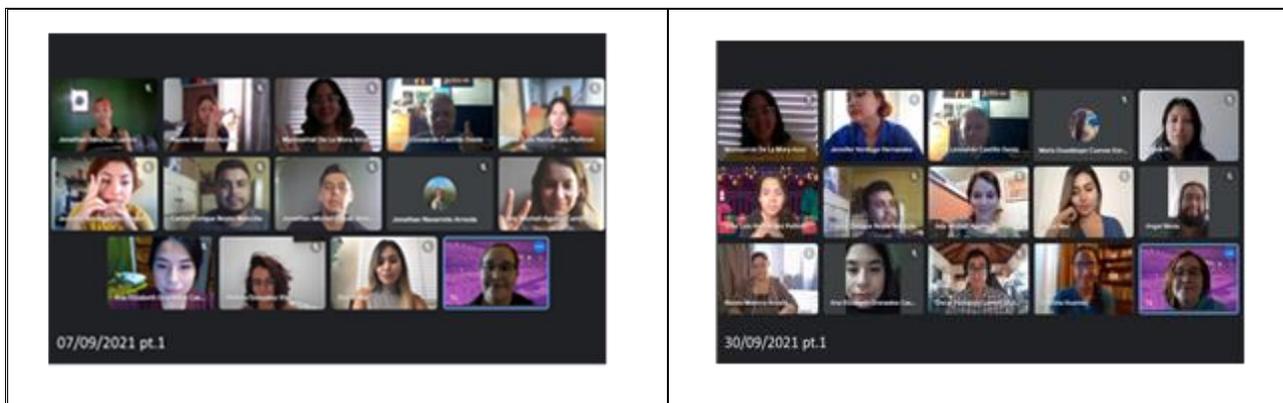


Figura 25. Estudiantes de la carrera de Biología y Oceanología de la UABC que participan en el Proyecto de Biología reproductiva de tiburón azul de BC, durante los Seminarios virtuales (07-30/09/2021)

Atención y seguimiento a los trabajos de Rehabilitación del Lago de Cuitzeo, Michoacán

En seguimiento a la problemática del Lago de Cuitzeo, el personal del programa regional de **Pesquerías continentales** participó el 10 de septiembre de 2021 en el primer taller para conformar el plan en el que se establecen las medidas y acciones necesarias para mejorar el estado actual de este lago. El taller convocado por SADER, tuvo como objetivo identificar, desde el conocimiento y experiencia de los investigadores, los principales problemas de la cuenca del Lago de Cuitzeo, sus causas y posibles soluciones. Participaron también académicos e investigadores de los institutos Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y de la Red Mexicana de Cuencas Hidrográficas, y expertos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y las comisiones Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA), Nacional del Agua (CONAGUA) y la Nacional Forestal (CONAFOR). Adicional al 1er Taller (Figura 26) se atendieron tres mesas de Trabajo Interinstitucionales para desarrollar el Plan de Acción Emergente para la Recuperación del Lago de Cuitzeo.



Figura 26. Portada de la presentación del 1er Taller para conformar el plan para establecer medidas y acciones necesarias para mejorar el estado actual del Lago de Cuitzeo. SADER, INIFAP, RMCH, SEMARNAT, CONAPESCA, CONAGUA y CONAFOR.

Estrategia prioritaria 1.3 Fortalecer el conocimiento de los recursos pesqueros que se localizan en la ZEE, en coordinación con el sector pesquero y acuícola y con instituciones de investigación nacional e internacional

Buque Dr. Jorge Carranza Fraser

En el marco de la Campaña PACÍFICO 2021 a bordo del B/I Dr. Jorge Carranza Fraser, se llevó a cabo el Crucero JCFINP/21-09 "Abundancia de calamar gigante e inspección del ecosistema bentónico al sur de las Grandes Islas, en el Golfo de California" del 16 al 30 de septiembre del 2021.

Para el cumplimiento del objetivo del Crucero JCFINP/21-09 se realizaron diversas actividades que se listan a continuación:

- Prospección hidroacústica en la zona de estudio.
- Muestreo de calamar gigante mediante diferentes artes de pesca en las estaciones establecidas correspondientes.
- Filmaciones y registros fotográficos del ecosistema marino en alrededor de las formaciones submarinas del relieve conocidas como Altos Vírgenes y Monte Reforma en el Golfo de California a través de la operación del vehículo sumergible ROV Sub-Atlantic.
- Inspecciones del suelo marino en el área de estudio, generando acervos fotográficos y videograbaciones del ecosistema bentónico.
- Análisis faunístico de las imágenes y grabaciones generadas.
- Caracterización de las condiciones oceanográficas (parámetros físico-químicos, corrientes, etc.).

El área de estudio en la región sur de las Grandes Islas fue evaluada en un polígono delimitado con las coordenadas 112.298° y 110.982° Oeste y 28.124°y 27.119° Norte. El derrotero consistió de 5 transectos perpendiculares a la costa y separados cada 8 millas náuticas, los cuales se prospectaron durante la noche, complementados con arrastres superficiales de muestreo de calamar gigante en la zona en sitios establecidos. Asimismo, se realizaron observaciones científicas en puntos de inmersión del ROV alrededor de las formaciones submarinas del relieve conocidas como Altos Vírgenes y Monte Reforma en el Golfo de California. (Figura 27).

Paralelamente se realizaron 25 estaciones de muestreo en las cuales se realizarán lances de pesca superficial (para la captura de calamar y otras especies de interés comercial), pesca con maquinillas calamareras y poteras de mano y también para el muestreo oceanográfico, el cual incluye lances de sonda CTD, arrastres oblicuos de red bongo, muestreo continuo de huevos y larvas de peces, así como la toma de parámetros físico-químicos y ambientales.

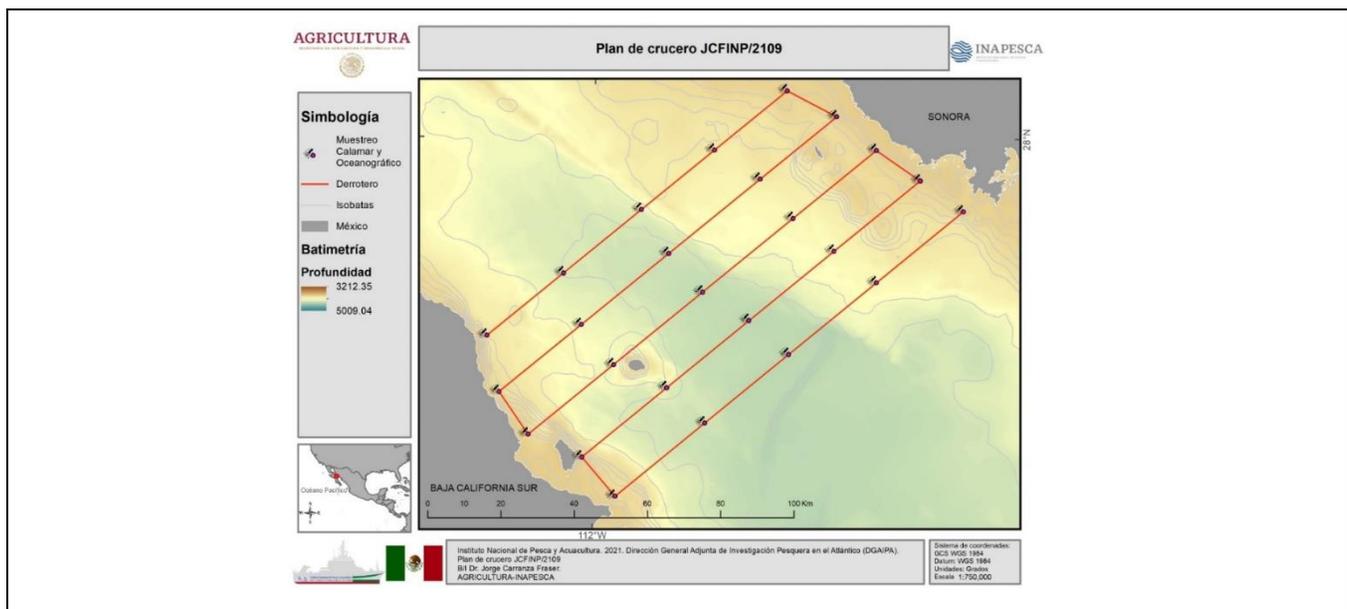


Figura 27. Plan de crucero JCFINP/2109, con las estaciones de inmersión del ROV y muestreo de calamar gigante.



Se generó la batimetría de las estructuras submarinas conocidas como Altos Vírgenes y del Monte Reforma, a partir de la cual se seleccionaron cuatro sitios, dos en la cima y dos en el talud de cada estructura, así como dos estaciones con CTD, de tal manera que se contó con la caracterización del ambiente pelágico y bentónico registrada en video grabaciones, a una profundidad máxima de 739 m y mínima de 336 m. La grabación total fue de 10 horas con 24 minutos, en los que se pudo observar el tipo de fondo y distintas especies pertenecientes a cnidarios, equinodermos, elasmobranquios y peces óseos. (Figura 28).

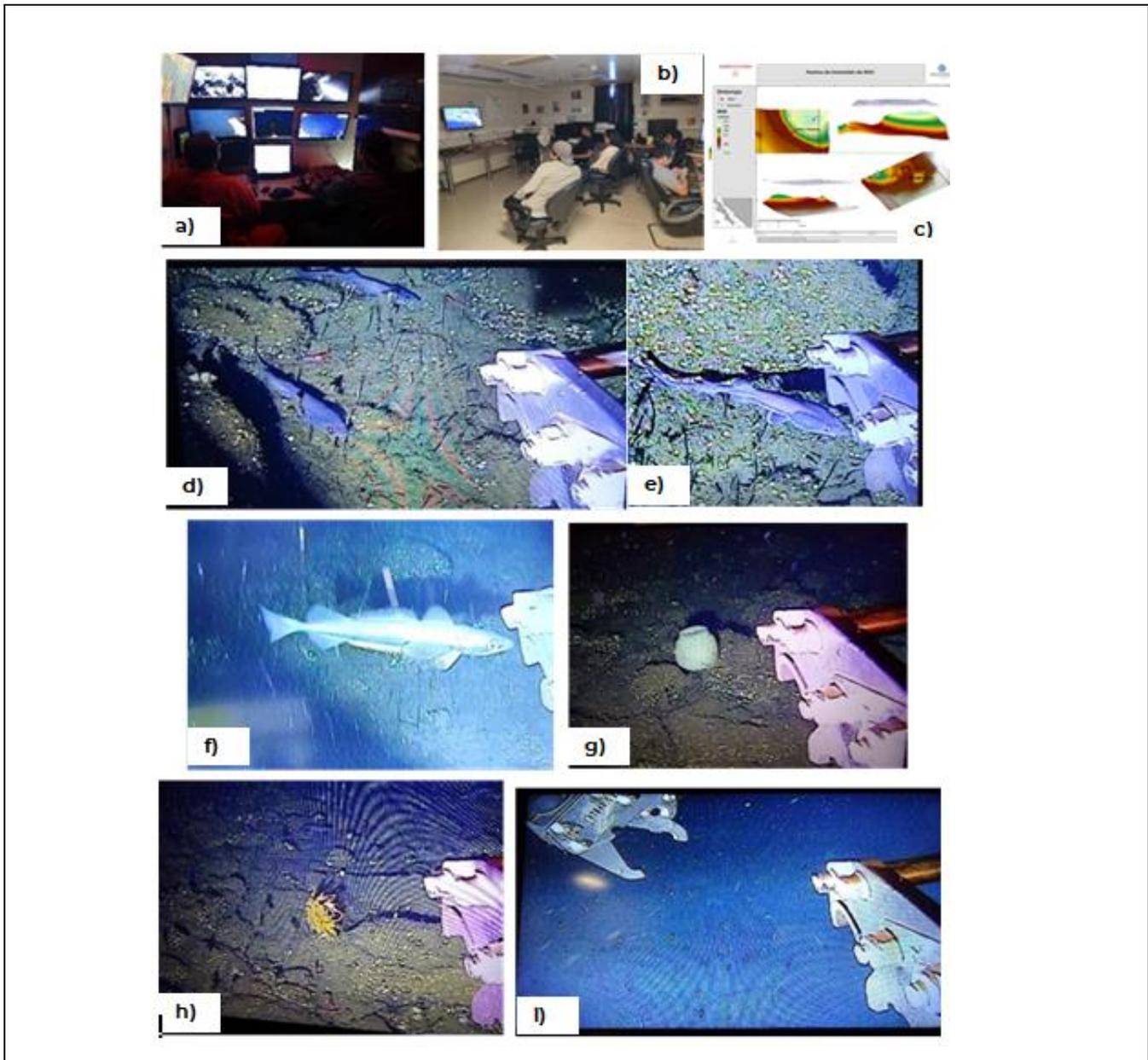


Figura 28. a) Pilotos en cabina operando el ROV; b) personal de biología realizando anotaciones de los videos; c) Ubicación de cima en Altos Vírgenes; y d-i) Imágenes de organismos bentónicos y demersales observados durante la primera inmersión en la cima de Altos Vírgenes.

Para la prospección de calamar se realizaron 14 lances de pesca de arrastre de media agua en horario nocturno y paralelos a la costa. En los que se utilizó una red de cuatro tapas iguales de diseño NMWT 25/25, los lances se establecieron en profundidades entre los 16.8 a 27.4 m, con un tiempo efectivo de pesca de 10 horas y capturas de los 0.06 a los 63.67 kg, y una captura total de 148.7 kg, perteneciente a peces óseos, moluscos y elasmobranquios, cabe mencionar que el calamar gigante especie objetivo, estuvo presente en 8 de 14 lances con una biomasa de 2.264 kg. (Figura 29).

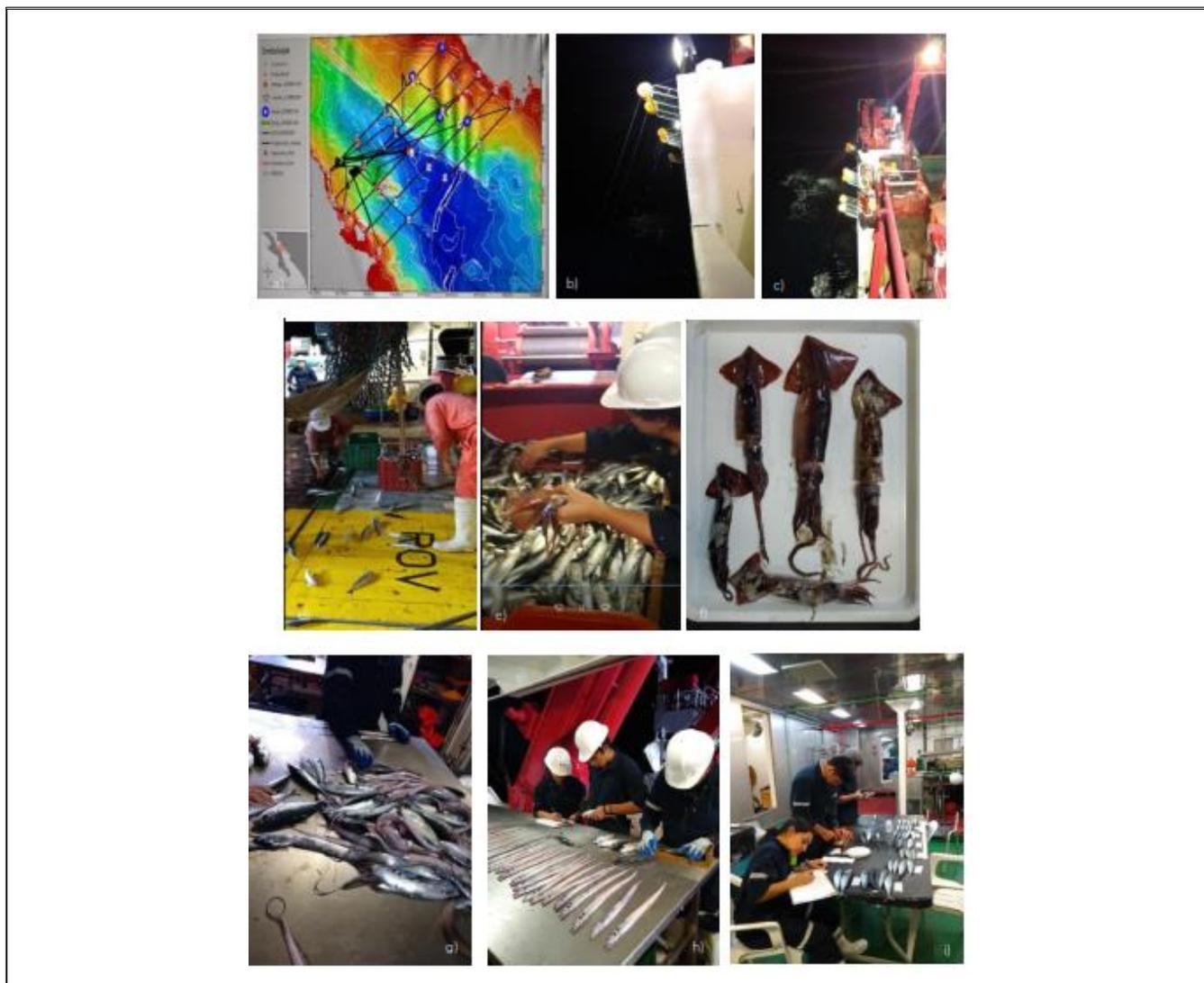


Figura 29. Se aprecian: a) Derrotero de estaciones de muestreo, b-c) Operación de maquillas calamareras, d) Captura con red de media agua, e-f) Selección de calamar gigante en captura, g) Separación de la captura, h) Registro de datos merísticos de la cintilla, i) Análisis masivo y biológico de macarela.

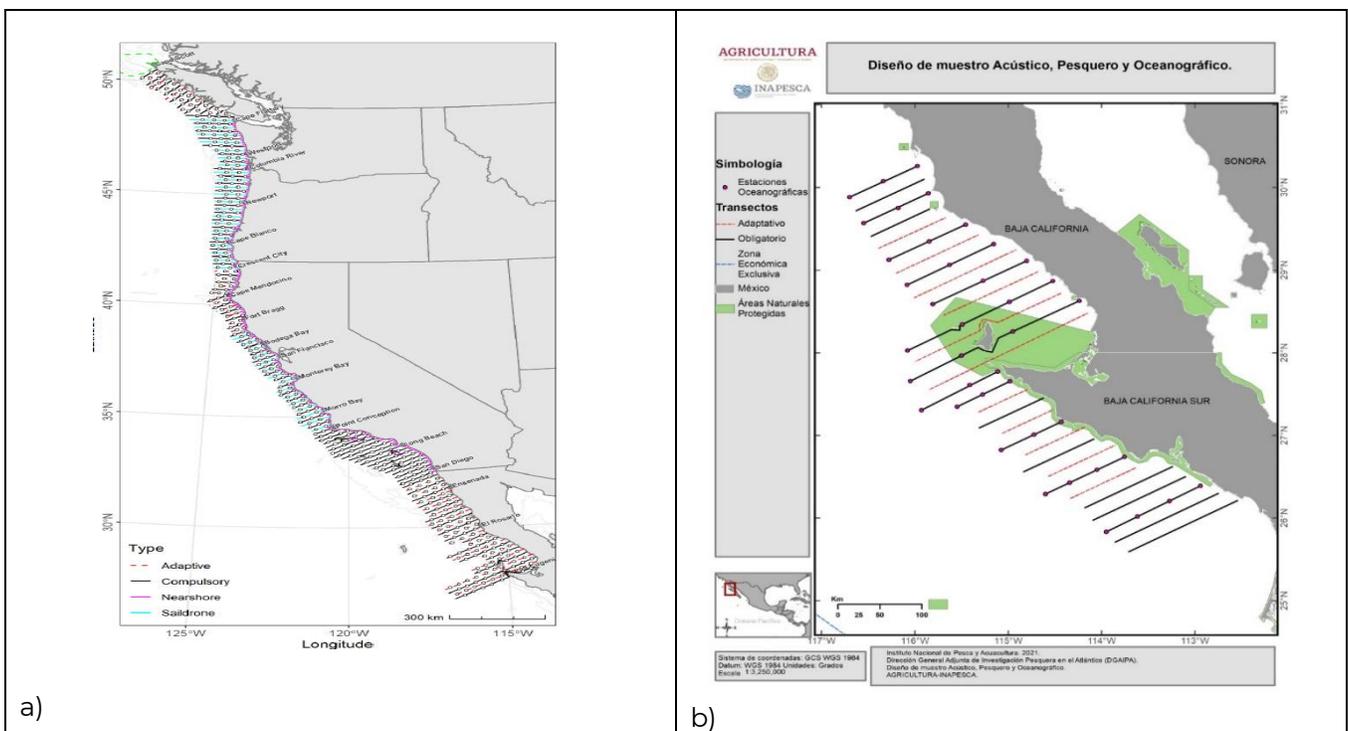
El informe final del crucero JCFINP/2109 está en proceso de elaboración y en breve podrá ser consultado en el microsítio del Buque de Investigación Dr. Jorge Carranza Fraser en la liga: <https://www.gob.mx/inapesca/acciones-y-programas/buque-de-investigacion-pesquera-y-oceanografica-inapesca-56565>

Investigaciones en la Corriente de California 2021 INAPESCA-NOAA

En el verano y otoño del 2021 el Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INAPESCA) participó en colaboración con la División de Recursos Pesqueros (FRD, por sus siglas en inglés) del Centro de Ciencias Pesqueras del Suroeste (SWFSC, por sus siglas en inglés) de la Administración Nacional de los Océanos y la Atmósfera (NOAA, por sus siglas en inglés) en las investigaciones de la corriente de California 2021, siendo el objetivo principal determinar la distribución y abundancia de diferentes especies de pelágicos menores, sus presas y las cuestiones ambientales bióticas y abióticas de la Corriente de California.

Estas investigaciones abarcaron litorales de la costa oeste de Canadá, Estados Unidos y México, empleando diferentes plataformas de investigación, principalmente el buque Reuben Lasker de la NOAA y el Dr. Jorge Carranza Fraser del INAPESCA.

El Reuben Lasker cubrió en un lapso de 86 días de trabajo dividido en 4 fases, desde la región al norte de la Isla Vancouver, Canadá navegando la costa oeste de Estados Unidos y finalmente la porción centro-norte de Baja California, México. El buque de investigación Dr. Jorge Carranza Fraser retomó la investigación en el transecto inmediato al sur de donde el Reuben Lasker finalizó sus actividades en México. En 32 días (septiembre-octubre del 2021) el Carranza se encargó de las investigaciones de biomasa acústica y oceanografía en la región mexicana de la corriente de California, en la costa occidental de Baja California y Baja California Sur



Programa de trabajo del A) Reuben Lasker y del B) Dr. Jorge Carranza Fraser.



La evaluación acústica estuvo enfocada en especies de pelágicos menores que se capturan de manera comercial en los tres países como sardina monterrey (*Sardinops sagax caeruleus*), crinuda (*Opisthonema* spp.), anchoveta norteña (*Engraulis mordax*), sardina japonesa (*Etrumeus acuminatus*), macarela (*Scomber japonicus*) y charrito (*Trachurus symmetricus*).

Por primera vez se homologaron los métodos de investigación en términos de evaluación acústica de biomasa de peces pelágicos menores entre el INAPESCA y la NOAA, lo cual será un factor fundamental pues se generó información biológica y ambiental de manera continua a lo largo del ecosistema costero de la región norte del continente americano.

Los análisis conjuntos de la información permitirán conocer la distribución y abundancia de estas especies a nivel regional, las cuales sostienen importantes pesquerías, así como también sus relaciones con el ambiente, fundamental para entender los escenarios del cambio climático sobre los recursos pesqueros mexicanos.

Investigadores mexicanos especialistas en diferentes áreas del conocimiento (acústica, biología y oceanografía) participaron en las diferentes fases del proyecto, incluyendo la parte mexicana a bordo del buque Reuben Lasker, lo cual contribuye a mejorar y estandarizar las técnicas de adquisición, análisis y procesamiento de la información a bordo del buque Dr. Jorge Carranza Fraser con los más altos estándares internacionales, lo cual posiciona al INAPESCA a la vanguardia de la investigación científica en materia de recursos pesqueros, pero sobre todo contribuirá a generar información fundamental para el desarrollo de estrategias de manejo en beneficio de la actividad pesquera en México.



Buque de Investigación Dr. Jorge Carranza Fraser del INAPESCA



Buque de Investigación Reuben Lasker de la NOAA

Objetivo prioritario 2.- Incrementar la transferencia de tecnología acuícola y pesquera priorizando las regiones de menor desarrollo y comunidades indígenas, bajo los principios de igualdad entre mujeres y hombres

Estrategia prioritaria 2.1 Fortalecer el desarrollo de capacidades de pescadores y acuicultores, priorizando las regiones pobres e indígenas para contribuir a su autosuficiencia alimentaria

Asesoría y Capacitación al Sector Acuícola y Pesquero

El sector pesquero y acuícola solicita al INAPESCA capacitaciones de acuerdo con sus necesidades, ya sea por deficiencias detectadas por ellos mismos en su proceso de manejo productivo, por cambios en la normatividad o por incremento de la calidad e inocuidad, entre otras.

Durante el curso de capacitación se aplican 3 evaluaciones (evaluación inicial o de diagnóstico, evaluación final y evaluación de reacción), al final de cada capacitación se expide una constancia de participación a todos los asistentes.

En el tercer trimestre por parte de la DIA se impartieron 6 capacitaciones, las cuáles se describen en la tabla 14.

Tabla 14. Capacitaciones impartidas por la DIA durante el tercer trimestre de 2021.

No	CRIAP/ Ponente	Lugar	Fecha	Nombre de la capacitación	M	H	MI	HI
1	Ensenada Olivia Palma Aviña	San Felipe, Baja California.	10 de julio.	Introducción al cultivo de ostión	6	11		
2	Tampico Leobardo García Solorio	Barra del Tordo, Tamaulipas.	13 de julio	Curso Taller de manejo de artes de cultivo de ostión del este y bioseguridad.	0	7		
3	Guaymas Guadalupe Araiza	Ochoa Puerto Peñasco, Sonora.	17 y 18 de julio	Construcción y uso de bastidores en pre-engorda de cultivo de ostión.	5	2		
4	Mazatlán Emilio Romero Beltrán.	En línea	19 al 23 de Julio	Aspectos generales del cultivo de tilapia.	29	40		
5	Guaymas Guadalupe Araiza	Ochoa Puerto Peñasco, Sonora.	28 y 29 de julio	Armado, instalación y operación de canastas australianas en el cultivo de ostión.	6	1		
6	Puerto Morelos Aurora Claudia Souza Padilla	En línea	23 al 27 de agosto	Diplomado Restauración de Ecosistemas y servicios ambientales 2021: Módulo 3.3 Restauración de arrecifes coralinos	38	29		

M= Mujeres, H= Hombres, MI= Mujeres Indígenas, HI= Hombres Indígenas.

En el tercer trimestre por parte de la DIPA se impartieron 4 capacitaciones, que se describen en la tabla 15.

Tabla 15. Capacitaciones impartidas por la DIPA durante el tercer trimestre de 2021.

No	CRIAP	Curso	Solicitante	Resultado o seguimiento
1	Yucalpetén	Exportación e importación de pepinos de mar	SAT	Curso virtual
2	Yucalpetén	Lectura de coordenadas geográficas y ubicación de puntos georreferenciados en un mapa físico.	Sector pesquero de Celestún	Capacitación presencial con aplicación en campo
3	Yucalpetén	Taller de capacitación para el monitoreo de recursos pesqueros.	Sector pesquero de Celestún	Capacitación presencial con aplicación en campo
4	Yucalpetén	Taller de Capacitación en lo referente a identificación de camarones y su análisis	Tesistas del ITBOCA	Tesis de maestría

Divulgación y difusión de las investigaciones

Coordinar y mejorar los mecanismos de vinculación y divulgación de las investigaciones y estudios para difundir la investigación entre el sector productivo y la academia, en beneficio de las mujeres y hombres del sector, priorizando regiones pobres.

En este sentido se reporta el avance de la publicación de la Revista Ciencia Pesquera. La Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable en los numerales VII, XIV y XVI del artículo 29, Título V, Capítulo I menciona que el INAPESCA, entre otras, tiene las atribuciones de apoyar, desarrollar y promover la transferencia de los resultados de la investigación y de las tecnologías que genera, de forma accesible a los productores pesqueros y acuícolas; difundir sus actividades y los resultados de sus investigaciones; y, difundir y publicar los resultados de las investigaciones que realice.

Las revistas científicas cumplen una función fundamental en el desarrollo científico de un país ya que aportan conocimientos para el progreso de la ciencia incluyendo, entre otros, resultados de nuevas investigaciones. Generalmente las revistas científicas de prestigio y/o reconocidas son revisadas por pares (arbitraje) dentro de la comunidad científica, ello permite asegurar estándares de calidad y validez científica. Muchas revistas son altamente especializadas y los artículos publicados en cada edición representan lo más actual de la investigación en el campo que cubren.

El Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura publica la revista científica **Ciencia Pesquera**, la primera edición inició en 1981, con la finalidad de difundir y transmitir los resultados de la investigación que genera en el ámbito pesquero y acuícola, principalmente a la comunidad académica. Es una revista que cuenta con arbitraje de pares.

En ella se incluyen las aportaciones de investigadores de Instituciones mexicanas, de otros países y del propio INAPESCA, que deseen aportar trabajos de interés científico para el desarrollo de la pesca y la acuicultura.

La revista se ha especializado en artículos científicos relacionados con la pesca y la acuicultura, con espacio para aquellos trabajos con enfoques y estrategias de manejo moderno, inclinados a lograr la sustentabilidad y la conservación de los recursos pesqueros y acuícolas.

En la revista también se incluyen artículos sobre aspectos tecnológicos, económicos y sociales de la pesca y la acuicultura en México y otros países.



Al frente de la revista se encuentra el Comité Editorial formado por tres investigadores; entre las funciones de este Comité se encuentran recibir, revisar y enviar los manuscritos para su arbitraje a colegas de otras instituciones o del mismo Instituto, previa invitación escrita; elaborar y enviar los dictámenes a los autores; y, editar y enviar los documentos aceptados a la editorial para la corrección de estilo, diagramación, diseño de portada e impresión. Así mismo, la revista cuenta con un Consejo Editorial integrado por 13 investigadores nacionales y extranjeros, de renombre en la comunidad académica pesquera y acuícola.

La revista Ciencia Pesquera ha tenido tres épocas editoriales: 1) de 1981 a 1996 se publicaron 14 números, 2) en 2001 se publicaron dos números; y 3) de 2008 a la fecha se han editado 14 volúmenes con 31 números, cuatro de estos, han sido números especiales, es decir sobre algún recurso pesquero específico.

El propósito del Instituto, hasta antes de la pandemia por el virus SARS-CoV2, era mantener la periodicidad y continuidad de la publicación de la revista, ya que esto permitiría cubrir parte de los requisitos necesarios para que la revista sea indizada en el Sistema de Clasificación de Revistas Mexicanas de Ciencia y Tecnología del CONACyT; así como en otros sistemas de clasificación nacionales e internacionales. Lamentablemente, la periodicidad se ha perdido, ya que en el año 2020 únicamente fue posible publicar los dos números correspondientes al Volumen 28 de 2020, en el mes de diciembre de 2020, y el año 2021 no ha sido la excepción, por lo que el Volumen 29 correspondiente a este año, también será publicado en breve.

El trabajo editorial ha continuado durante el tercer trimestre del 2021, el cual se reporta en este informe. El presupuesto asignado para la publicación de la revista *Ciencia Pesquera* en este año, permitirá que sea publicada únicamente en formato digital, con la posibilidad de que en cuanto se tenga el presupuesto adecuado puedan imprimirse algunos ejemplares.

I. Formación del Volumen 29, números 1 y 2:

En el tercer trimestre del 2021, se concluyó la formación del volumen que será publicado en diciembre del presente año. Es importante que la revista *Ciencia Pesquera* siga presente en el medio académico y en el sector pesquero-acuícola nacional e internacional.

II. Trabajo editorial:

El Comité Editorial realizó durante el tercer trimestre actividades diversas, las cuales se enumeran a continuación:

1. Recepción de manuscritos

Durante el tercer trimestre no se recibieron manuscritos.

2. Recepción de arbitrajes a los manuscritos y elaboración de dictámenes:

Se recibieron los arbitrajes de un manuscrito, se elaboró el dictamen correspondiente y se envió al autor responsable.

El manuscrito se dictaminó con cambios mayores, por lo que los autores lo retiraron (Tabla 16).

Tabla 16. Manuscrito retirado.

Clave	Título	Autores			Fecha de envío del dictamen
CP-332	Una revisión sobre la edad, el crecimiento y biología reproductiva del tiburón cocodrilo <i>Pseudocarcharias kamoharai</i>	Marcos Fernando Oddone	Douglas Márquez-Farías,	Calle-Morán, María Cristina	14 de septiembre de 2021



3. Manuscritos aceptados:

Después de revisar las correcciones recibidas de los manuscritos, se determinó aceptarlos, por lo que se elaboraron los oficios correspondientes (Tabla 17).

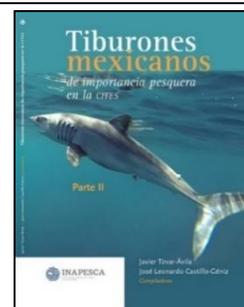
Tabla 17. Manuscritos aceptados.

Clave	Título	Autores	Fecha de aceptación
CP-330	Índice multivariado de la salud de la samasa <i>Anchoa nasus</i> en la bahía de Pisco (Ica-Perú)	Gerardo Pasache Medina, Jorge Tam Málaga, Edher Calle Estrada, Cristhian Vásquez Velasco, Italo Arones Cahua y Alberto Lorenzo Puitiza	30 de agosto de 2021
CP-331	Dos especies ícticas mesopelágicas, <i>Taractes rubescens</i> (Bramidae) y <i>Lepidocybium flavobrunneum</i> (Gempylidae), comercializadas en México	Luis Fernando Del Moral-Flores, Samantha Ballesteros-Hernández, Ma. Teresa Gaspar-Dillanes y Rebeca Sánchez-Cárdenas	15 de julio de 2021

III. Otras publicaciones científicas

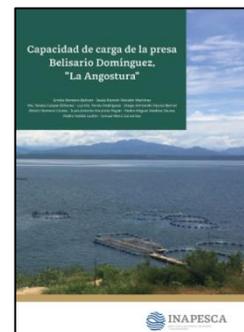
1. Libro: Tiburones mexicanos de importancia pesquera en la CITES volumen II
ISBN:978-607-8274-27-7

Editores: Javier Tovar Ávila y José Leonardo Castillo Géniz
 En el tercer trimestre que se reporta, continuaron los trabajos editoriales de este libro, en este trimestre se revisaron tres pruebas de diagramación, que sumadas a las realizadas en el segundo trimestre son cinco.



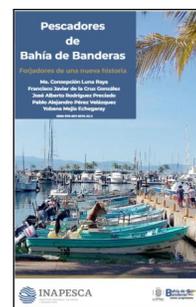
2. Libro: Capacidad de carga ecológica y física para el desarrollo de proyectos acuícolas en el embalse Dr. Belisario Domínguez, "La Angostura", Chiapas, México.
ISBN:978-607-8274-26-0

Autores: Emilio Romero Beltrán, Jesús Ramón Rendón Martínez, Ma. Teresa Gaspar Dillanes, Luz Ma. Torres Rodríguez, Diego Armando Osuna Bernal, Ahtziri Romero Correa, Juan Antonio Mauricio Payán, Pedro Miguel Medina Osuna, Pedro Valdés Ledón, Ismael Mora Cervantes
 Se autorizó el ISBN por el INDAUTOR, dado lo anterior se autorizó la impresión.



3. Libro: Pescadores de Bahía de Bandejas. Forjadores de una Nueva Historia.
ISBN: 978-607-8274-25-3

Autores: Luna-Raya Ma Concepción, De la Cruz- González Francisco Javier, Rodríguez-Preciado José Alberto, Pérez-Velázquez Pablo Alejandro y Mejía-Echegaray Yobana



Por otro lado, las contribuciones científicas realizadas por los Investigadores del Instituto en otras revistas durante el trimestre julio – septiembre se presentan en la tabla 18.

Tabla 18. Contribuciones científicas del Instituto en diversas revistas.

Autor/es	Título	Tipo de manuscrito
Malpica-Cruz L, A Abadía-Cardoso, M Aquino-Baleyto, R Beas-Luna, EE Becerril-García, JL Castillo-Géniz, F Galván-Magaña, E García-Rodríguez, SZ Herzka, EM Hoyos-Padilla, RE Lara-Mendoza, J Lorda, EC Oñate-González, RJ Pérez-Weil, NC Saavedra-Sotelo, O Santana-Morales, V Towns & JA Zepeda-Domínguez	Empowering fishers for Great White Shark stewardship: Reply to Madigan et al. 2021.	Respuesta a Artículo científico – <i>Conservation Letters</i> 2021; 14: e12828. DOI: 10.1111/conl.12828
Larios-Castro E, E Morales-Bojórquez E, JG Díaz-Uribe, VG Vargas-López & JA Massó-Rojas	Historical reconstruction of biomass of <i>Panopea globosa</i> from the Southwestern coast of Baja California Peninsula, Mexico: a new perspective for geoduck fishery management	Artículo científico <i>Journal of Shellfish Research</i> 40(1): 49-61. DOI: 10.2983/035.040.0106
Vega-Velázquez A, A Puga, MR Alzugaray, A Vega Bolaños & GA Jiménez Llanos	Stock assessment of the red spiny lobster (<i>Panulirus interruptus</i>) fishery for the 2019/20 fishing season in the west central region of the Baja California peninsula by means of a structured age model	Artículo científico <i>The Lobster Newsletter</i> 34(1): 5-12.
Brotz L, AM Cisneros-Montemayor & MÁ Cisneros-Mata	The race for jellyfish: Winners and losers in Mexico's Gulf of California	Artículo científico <i>Marine Policy</i> 134(1-3):104775 DOI: 10.1016/j.marpol.2021.104775
Cisneros-Mata MÁ, C True, LM Enriquez-Paredes, Y Sadovy & M Liu	<i>Totoaba macdonaldi</i> . Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN	Lista de Estatus de Conservación The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T22003A2780880 DOI: 10.2305/IUCN.UK.2021-2.RLTS.T22003A2780880.en
Ruiz-Domínguez M, C Quiñonez-Velázquez, DI Arizmendi-Rodríguez, VM Gómez-Muñoz, MO Nevárez-Martínez	Assessment of the exploitable biomass of thread herring (<i>Opisthonema</i> spp.) in Northwestern Mexico	Artículo científico <i>Acta Oceanologica Sinica</i> 40(9): 53-65 DOI: 10.1007/s13131-021-1785-3
Curiel-Bernal MV, EA Aragón-Noriega, MÁ Cisneros-Mata, L Sánchez-Velasco, SPA Jiménez-Rosenberg & A Parés-Sierra	Using Observed Residual Error Structure Yields the Best Estimates of Individual Growth Parameters	Artículo científico <i>Fishes</i> 6(3): 35 DOI: 10.3390/fishes6030035



Adicionalmente, al tercer trimestre de 2021 por parte de la DIPA se reporta la divulgación y difusión de la información generada en los proyectos de investigación desarrollados con la siguiente publicación:

Autor/es	Título	Tipo de manuscrito
Lara-Mendoza, R.E., Caña-Hernández, S., Guerra-Jiménez, L.A., Toro-Ramírez, A. y Espinoza-Méndez, J.C.	Dinámica reproductiva y puntos de referencia para la pesquería de la raya látigo <i>Hypanus americanus</i> del sureste del Golfo de México.	Publicación

Proyectos o colaboraciones nacionales e internacionales

El INAPESCA a través de la Dirección de Investigación en Acuicultura, tiene en desarrollo 29 convenios de colaboración entre diversas instituciones nacionales e internacionales para promover la investigación en materia de acuicultura, los cuáles se describen en el anexo II.

En el tercer trimestre del año, se continua con las actividades de los proyectos y colaboraciones de impacto internacional, por parte de la DIPA se reporta lo siguiente:

En materia de cooperación internacional el INAPESCA tiene participación en tres proyectos de carácter internacional en coordinación con agencias de la Organización de las Naciones Unidas y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) destaca por ya haber finalizado recientemente el Proyecto “Gestión sostenible de la captura incidental en la pesca de arrastre de América Latina y el Caribe (REBYC-II LAC)” el cual fue llevado a cabo con participación de seis países Brasil, Colombia, Costa Rica, Surinam, Trinidad y Tobago y México representado por el INAPESCA.

El objetivo del proyecto REBYC II LAC fue reducir el impacto negativo del ecosistema y lograr pesquerías de camarón / arrastre de fondo más sostenibles en la región de América Latina y el Caribe (ALC) mediante la implementación de un enfoque ecosistémico de la pesca (EEP), incluida la captura incidental y la gestión del impacto del hábitat. El proyecto pretende fortalecer la resiliencia de las comunidades costeras mediante la promoción de prácticas de pesca responsable y la mejora y diversificación de los medios de vida que contribuyan a la seguridad alimentaria y la erradicación de la pobreza.

En el caso de México por conducto de INAPESCA se obtuvieron resultados significativos para mejorar la pesca de camarón en la Sonda de Campeche, promoviendo la pesca responsable con enfoque integral, a fin de contribuir a que la pesca de camarón rosado sea sostenible, haciendo más eficiente la pesquería, minimizando la captura incidental y el daño a los fondos marinos, a través de mejoras en las estrategias de pesca, en las tecnologías de captura, del desarrollo de procesos para la transformación de recursos que componen los descartes y en el marco regulatorio y la Gobernanza. El proyecto tuvo una duración de 5 años, habiendo iniciado en 2015 y finalizado el presente año con resultados importantes a favor del sector de captura de camarón rosado, que reducen la captura incidental manteniendo el rendimiento y para el aprovechamiento de la captura incidental en la alimentación humana.

El proyecto fue financiado con recursos FMAM y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) como agencia implementadora y como agencia ejecutante por parte de México el INAPESCA.



Se espera que para el año 2022 se inicie el Proyecto: "Implementación del Programa de Acción Estratégico del Gran Ecosistema Marino del Golfo de México (GoMLME)", dicho proyecto es una iniciativa binacional con duración de cinco años entre México y los Estados Unidos de América (EE.UU.), con objetivos de mejorar la calidad del agua, rehabilitar los ecosistemas costeros y marinos y evitar el agotamiento de los recursos marinos del GoMLME. Dichos objetivos se sustentan con la inversión del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, a través de la implementación de tres componentes: mejorar la calidad del agua, recuperar reservas de recursos marinos existentes y abordar el doble desafío de la conservación y restauración del ecosistema. Además, un componente de gestión será incluido con el objetivo de apoyar la supervisión y evaluación del Proyecto de la ONU, así como la difusión de los resultados y las lecciones aprendidas.

El inicio del proyecto del GoMLME se prevé para el año 2022 con una duración de cinco años. Como agencia implementadora será el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos, con participación de agencias ejecutoras de instituciones mexicanas como CONAGUA, IMTA, CONANP, CPML-IPN, CONABIO, CINVESTAV-IPN, UADY, INECOL A.C, FAA, INAPESCA y SEMARNAT (punto focal técnico del proyecto) y por parte de los Estados Unidos de Norteamérica la NOAA y EPA.

El INAPESCA como la institución mexicana encargada de ejecutar el componente 2 del proyecto, que tiene por objeto la "Reducción de la Extracción y Recuperar los Recursos Marinos Vivos", ello con los objetivos particulares siguientes:

1. Aplicación de una evaluación conjunta de información disponible;
2. Desarrollar planes de gestión para una especie transfronteriza comercialmente significativa;
3. Apoyo técnico para implementar planes de manejo pesqueros existentes; y
4. Aplicación de las directrices voluntarias de la FAO sobre la pesca a pequeña escala. En coordinación con FAO.

En el mismo sentido se tiene programada la participación en el Proyecto GCP/MEX/308/GFF. Etapa de Project Preparation Grant (PPG) para el proyecto GEF Del anzuelo al plato: fortalecimiento de la pesca sostenible para salvaguardar la biodiversidad marina y la seguridad alimentaria, "Del Anzuelo al Plato" es un concepto de proyecto aprobado por GEF, que en su implementación demostrará la factibilidad de conservar los ecosistemas y la biodiversidad marina a través de la mejora en la calidad y las condiciones de mercado de las producciones pesqueras en Áreas Naturales Protegidas (ANP) y zonas de influencia de Refugios Pesqueros. Esto con el fortalecimiento y prácticas del co-manejo; mejorando las prácticas productivas; y reduciendo las brechas de género.

Principales contribuciones a prioridades nacionales vigentes:

- Mejora en la coordinación institucional (*Estrategia para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad en los Sectores Pesquero y Acuícola*).
- ODS: Hambre cero, Igualdad de Género, Vida Submarina, Alianzas para Lograr Objetivos.

Los participantes en el Proyecto GCP/MEX/308/GFF. Están representados por FAO y WWF como agencias implementadoras y como agencias ejecutoras CONAPESCA, INAPESCA y CONANP, está última como punto focal técnico del proyecto.

Este Proyecto está en la etapa de presentar al GEF, en extenso, los objetivo y metas del mismo y en espera de su aprobación para dar inicio. Se prevé sea para finales del 2022.



Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico

En referencia a la atención de los compromisos de México por conducto de INAPESCA ante la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (CICAA) se presentan las actividades y resultados relevantes del proyecto obtenidos durante el tercer trimestre del 2021.

El 29 de julio de 2021, se envió el INFORME NACIONAL 2021 a la Mtra. Isabel Cristina Reyes Robles, de la Dirección General de Asuntos Internacionales.



El 02 de agosto de 2021, se emitieron las capturas de túnidos tropicales de JUNIO de 2021, las cuales fueron enviadas a la Mtra. Isabel Cristina Reyes Robles, de la Dirección General de Asuntos Internacionales, en seguimiento a la Rec. 19-02 párr. 14.



El 31 de agosto de 2021, se emitieron las capturas de túnidos tropicales de JULIO de 2021, las cuales fueron enviadas a la Mtra. Isabel Cristina Reyes Robles, de la Dirección General de Asuntos Internacionales, en seguimiento a la Rec. 19-02 párr. 14.



El 30 de septiembre de 2021, se emitieron las capturas de túnidos tropicales de AGOSTO de 2021, las cuales fueron enviadas a la Mtra. Isabel Cristina Reyes Robles, de la Dirección General de Asuntos Internacionales, en seguimiento a la Rec. 19-02 párr. 14.



CIRCULAR ICCAT # 2237/2021 sobre el PLAN DE TRABAJO INTERSESIONES PARA LA SUBCOMISIÓN 1, en línea del 01 al 02 de julio de 2021. Se llevó a cabo el examen de los planes de ordenación de pesca, capacidad y DCP presentados por las CPC, así como de las medidas/límites suplementarios relacionados con los DCP y el examen de los requisitos actuales en materia de seguimiento,



control y vigilancia (SCV), de la realización de informes y de cualquier medida suplementaria necesaria, que incluyeron: registro electrónico de capturas, cobertura de observadores, requisitos de declaración de capturas y esfuerzo, otros problemas vinculados con las medidas SCV (por ejemplo, transbordo, muestreo en puerto, declaraciones de desembarque).

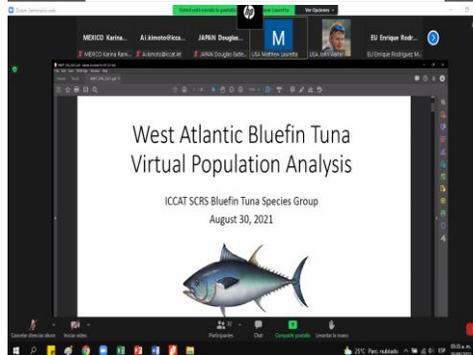
CIRCULAR ICCAT # 1591/2021 sobre el PLAN DE TRABAJO INTERSESIONES PARA LA SUBCOMISIÓN 4, en línea del 06 al 08 de julio de 2021. Se llevó a cabo la revisión de la información actual sobre el estado del stock de marrajo dientuso del Atlántico norte y los niveles de captura de 2019/2020, así como de las consideraciones de posibles medidas para conseguir para lograr la conservación del marrajo dientuso del Atlántico norte, y la definición de mecanismos adicional requerido para garantizar la recopilación y provisión de datos. Además de presentaron los avances en el proceso de la MSE para el pez espada del norte. Finalmente, se hizo la referencia sobre el proceso de la presentación de hojas de comprobación de tiburones e istiofóridos, incluida la frecuencia de las exenciones.



CIRCULAR ICCAT # 3887/2021 sobre la REUNIÓN DE EVALUACIÓN DEL STOCK DE PATUDO DE 2021 en línea, 19-29 de julio de 2021. El SCRS llevó a cabo la evaluación del stock de patudo de 2021 con datos hasta 2019 y los datos enviados para 2020 para utilizarlos en las proyecciones. Se utilizó el mismo tipo de modelo de evaluación (SS3) y la misma matriz de incertidumbre utilizados en la evaluación de 2018. Asimismo, se llevaron a cabo las actualizaciones de los parámetros biológicos relevantes y los índices de abundancia relativa acordados durante la reunión de preparación de datos.



CIRCULAR ICCAT# 5382/2021 sobre la REUNIÓN DE EVALUACIÓN DE STOCK DE ATÚN ROJO DEL OESTE DE 2021, en línea, del 30 de agosto - 1 septiembre de 2021. Se llevó a cabo la evaluación del stock de atún rojo del oeste, en la que se llevó a cabo la revisión de los diagnósticos, resultados y proyecciones de la evaluación, asimismo se llevó a cabo la redacción del informe de la evaluación con asesoramiento inicial en materia de ordenación en formato de resumen ejecutivo para su presentación en la Reunión del SCRS.

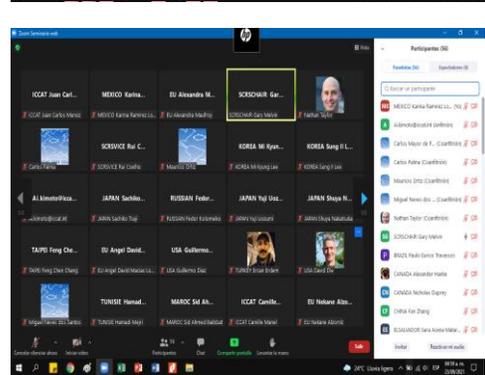


CIRCULAR ICCAT# 5426/2021 sobre la SEGUNDA REUNIÓN INTERSESIONES DE LA SUBCOMISIÓN 1, en línea del 1 al 3 de septiembre de 2021. Se llevó a cabo el examen los resultados obtenidos en la anterior reunión intercesiones de la Subcomisión 1. Asimismo, se llevó a cabo la discusión y seguimiento de las posturas con respecto a la designación del TAC del patudo 2022 y años ulteriores, así como la integración de una clave de asignación para la distribución del TAC del patudo, y la revisión de los posibles límites de capacidad a la luz de la clave de asignación.

CIRCULAR ICCAT # 5275/2021 sobre la SEGUNDA REUNIÓN INTERSESIONES DE LA SUBCOMISIÓN 2, en línea del 13 a 15 de septiembre de 2021. Se llevó a cabo el examen y consideración de las enmiendas propuestas a la Rec. 19-04 basándose en las aportaciones realizadas durante el proceso de correspondencia, los cuales fueron integrados y presentados por el presidente en un Proyecto de texto consolidado para su revisión. Asimismo, se llevó a cabo la presentación de los progresos de la MSE para el atún rojo y se analizó y discutió el plan de trabajo con miras a la reunión de la Subcomisión 2 de noviembre sobre la MSE para el atún rojo.

REUNIÓN DE 2021 DE LOS GRUPOS DE ESPECIES DEL SCRS, Y DEL SUBCOMITÉ DE ESTADÍSTICAS en línea, del 20 al 25 de septiembre de 2021. Se llevó a cabo la Reunión del Subcomité de Estadísticas en la que se realizaron la revisión y validación de la información de cada una de las CPC, así como de la evaluación del desempeño en la compilación de estadísticas y metodologías. En la Reunión de los Grupos de Especies se llevó a cabo la revisión de los documentos científicos y el estado de cada uno de los stocks competencia de CICAA, así como la definición de líneas de investigación prioritarias.

REUNIÓN DE 2021 DEL COMITÉ PERMANENTE DE INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICAS (SCRS) en línea, del 27 de septiembre-2 de octubre de 2021. El objetivo del SCRS es asegurarse de que la CICAA disponga en todo momento de las estadísticas más completas y actuales sobre las actividades pesqueras que se desarrollan en la zona del Convenio, así como de información biológica para evaluar el estado de los stocks y realizar recomendaciones para su manejo y ordenación en el Océano Atlántico. Por ello anualmente la CICAA convoca a las Partes contratantes, Partes, Entidades y Entidades pesqueras no contratantes colaboradoras (CPC) para participar en los Grupos de Especies y el SCRS en sus reuniones científicas y técnicas.



Estrategia prioritaria 2.2 Fomentar la adopción de tecnologías desarrolladas para el aprovechamiento responsable de los recursos acuáticos, la protección y restauración del ambiente

Recursos Genéticos Acuícolas

Del presupuesto asignado en el PEF para la ejecución del componente Recursos Genéticos Acuícolas, y en absoluta concordancia con los tiempos establecidos en las Reglas de Operación publicadas en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de diciembre de 2020, se tiene como avance al cierre del 3er trimestre de 2021:

En cuanto al Subcomponente Semilla Acuícola, se ha supervisado la entrega de insumos biológicos del 100% de los beneficiarios seleccionados, y se realizó el pago del 64%. El pago del resto se realizará 20 días hábiles después de la solicitud de pago. Es importante hacer notar que las fechas de entrega son acordadas entre el beneficiario y su proveedor elegido, verificado y aprobado por la Instancia Ejecutora, y ésta última tiene que validar la entrega acorde al compromiso adquirido entre las partes para poder solicitar el pago.

En cuanto al Subcomponente Líneas Genéticas Mejoradas, se autorizaron y pagaron 3 proyectos de investigación, los cuales ya se encuentran en ejecución, y en seguimiento por parte de la Instancia Ejecutora.

En lo relativo al registro de información en el **SIIPP-G** para el tercer trimestre de **2021**, y de acuerdo a los tiempos establecidos en las reglas de operación publicadas el 28 de diciembre de 2020 para el Programa de Fomento a la Agricultura, Ganadería Pesca y Acuicultura, Ejercicio **2021**, al 30 de septiembre:

SUBCOMPONENTE SEMILLA ACUÍCOLA

• **331** con suficiencia presupuestal

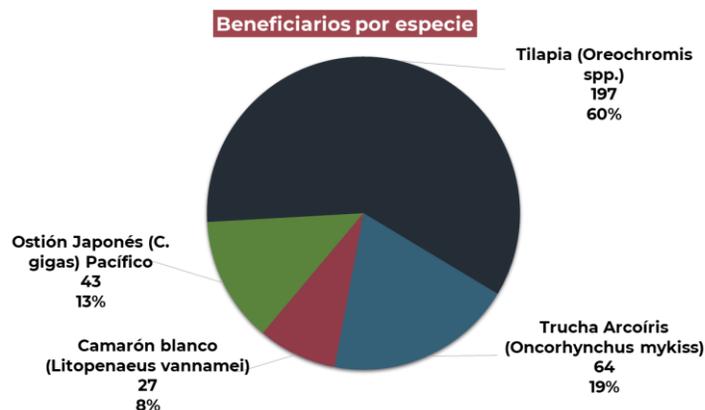
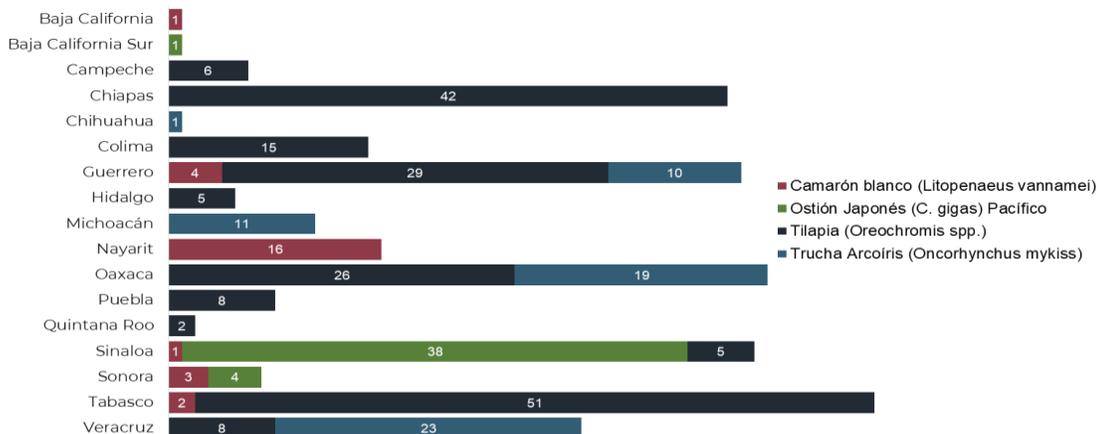


Figura 30. Beneficiarios por especie

Los beneficiarios de acuerdo al estado donde se otorgó el apoyo, se indica en la siguiente gráfica.

SUBCOMPONENTE SEMILLA ACUÍCOLA

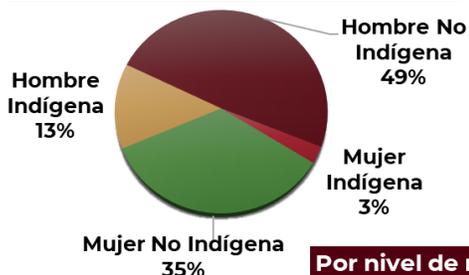
Beneficiarios por Entidad Federativa y Especie



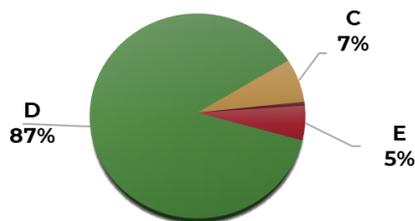
Los beneficiarios por género y población se indican en la siguiente gráfica.

SUBCOMPONENTE SEMILLA ACUÍCOLA

Beneficiarios por Género y Población



Beneficiarios por nivel socioeconómico



Por nivel de marginación en el Municipio

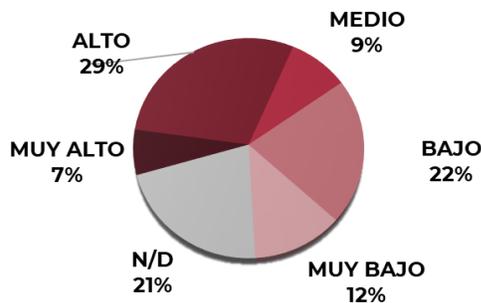


Tabla 19. Estatus de los proyectos al 30 de septiembre de 2021.

PROYECTOS TOTALES:	FOLIOS:	ESTATUS:
16 PROYECTOS	012019006, 012019010, 042019005, 092019001, 012019011, 012019008, 012019004, 042019004, 012019005, 012019027, 142019002, 1120190001, 12019016, 220195, 12019018, 012019025	CONVENIO CONCLUIDO
2 PROYECTOS	220196, 220194	EN PROCESO DE FORMALIZACIÓN DE FINIQUITO.
2 PROYECTOS	112019004, 142019003	EN SEGUIMIENTO DE CIERRE

Recursos Genéticos Acuícolas 2019:

El programa de trabajo para finiquitar los proyectos pendientes es el siguiente:

NÚM.	BENEFICIARIO	ACTIVIDAD	INICIO	FIN	DURACIÓN (días hábiles)	Octubre					Noviembre					Diciembre				
						L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V
						16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Morro Domingo, Santo de R.I.	En formalización de Acta Finiquito	23/08/2021	03/09/2021; 16/09/2021	10; 9	█	█	█	█	█										
2	Litoral de Baja California, SP.R.	En formalización de Acta Finiquito	23/08/2021	02/09/2021	9	█	█	█	█	█										
3	Costa Carime del Sur S.C. de P. de R.L.	En proceso de cierre: reintegro de recursos.	25/08/2021	02/09/2021	7	█	█	█	█	█										
4	Genética Acuicola Mexicana S.A. de C.V.	En proceso de cierre	26/08/2021	30/09/2021	26	█	█	█	█	█	█	█	█							

- Formalización de Acta finiquito
- Validación financiera



Objetivo prioritario 3.- Mejorar el desempeño operativo del INAPESCA bajo los principios de eficacia, eficiencia y transparencia

Estrategia prioritaria 3.1 Promover que los procesos que sustentan el desarrollo de las funciones del INAPESCA se realicen con eficacia, eficiencia y transparencia

El Programa Nacional de Combate a la Corrupción y a la Impunidad, y de Mejora de la Gestión Pública 2019-2024 (PNCCIMGP), integra la estrategia 4.3 Simplificación de procesos y normatividad interna.

Al respecto, el INAPESCA identificó 14 procesos esenciales, y comprometió durante el 2021 para llevar a cabo acciones de mejora y simplificación en los siguientes 4 procesos:

Asesoría Técnica y Capacitación al Sector Pesquero

Carta Nacional Pesquera

Carta Nacional Acuícola

Transferencia Tecnológica

En la siguiente tabla se presenta el avance al tercer trimestre de las acciones realizadas.

Tabla 19. Avance en el tercer trimestre del PNCCIMGP

PROCESO	ACTIVIDADES PROGRAMADAS EN EL TERCER TRIMESTRE	AVANCE DE ACTIVIDADES
1. Carta Nacional Pesquera	<ul style="list-style-type: none"> Alineación del Proceso Carta Nacional Pesquera Mapeo, análisis e identificación de Mejoras de la Carta Nacional Pesquera. Reunión del grupo de trabajo para revisión de análisis de avances 	<p>Anexos:</p> <p>1. Alineación del Proceso Carta Nacional Pesquera</p> <p>1.1 Mapeo del Procedimiento (Diagrama de Flujo), análisis e identificación de Mejoras de la Carta Nacional Pesquera.</p> <p>1.2 Minuta de trabajo.</p>
2. Carta Nacional Acuicultura	<ul style="list-style-type: none"> Alineación del Proceso Carta Nacional Acuícola. Mapeo, análisis e identificación de mejoras del Proceso Carta Nacional Acuícola. Reunión del grupo de trabajo para revisión de análisis de avances 	<p>Anexos:</p> <p>2. Alineación del Proceso Carta Nacional Acuícola.</p> <p>2.1 Mapeo del Procedimiento (Diagrama de Flujo), análisis e identificación de Mejoras.</p> <p>2.1.1 Descripción del procedimiento con cambios de la Dirección Jurídica.</p> <p>2.2 Minuta de trabajo</p>
3. Transferencia	<ul style="list-style-type: none"> Alineación del Proceso Transferencia Tecnológica. Mapeo, análisis e identificación 	<p>Anexos:</p> <p>3. Alineación del Proceso Transferencia Tecnológica.</p>



PROCESO	ACTIVIDADES PROGRAMADAS EN EL TERCER TRIMESTRE	AVANCE DE ACTIVIDADES
Tecnológica	de Mejoras de Transferencia Tecnológica. <ul style="list-style-type: none"> Reunión del grupo de trabajo para revisión de análisis de avances 	3.1 Mapeo del procedimiento, (Diagrama de Flujo), análisis e identificación de mejoras del procedimiento. 3.2 Minuta de Trabajo
4. Asesoría Técnica y Capacitación al Sector Pesquero y Acuícola.	<ul style="list-style-type: none"> Autorización y establecimiento del Manual de Asesoría Técnica y Capacitación al Sector Pesquero y Acuícola 	Anexos: 4. Manual de Asesoría Técnica y Capacitación al Sector Pesquero y Acuícola. 4.1 Correo de Solicitud de revisión.

Otras actividades

Reuniones con el sector acuícola y pesquero, y con otras instancias

Una de las actividades más importantes del INAPESCA, en algunas ocasiones de naturaleza diaria es la atención al sector pesquero y acuícola mediante reuniones de trabajo con diferentes organizaciones pesqueras, gobiernos de los estados y municipios, así como organizaciones de la sociedad civil, con el objetivo de atender y resolver diversos planteamientos y consultas del sector pesquero, coordinación de monitoreos, evaluaciones y muestreos.

Dirección de Investigación Acuícola

La Dirección de Investigación en Acuicultura sostuvo 80 reuniones, las cuales se indican en la tabla 20.

Tabla 20. Relación de reuniones con el sector acuícola en el trimestre

INSTITUCIÓN	NUMERO DE REUNIONES
Plan Emergente para la Rehabilitación del Lago de Cuitzeo.	2
Cambio climático INAPESCA - COLPOS	1
CIBNOR/ UNAM-SISAL	1
Comité científico: programación para las reuniones científicas 2021 (RNIIPAFAP)	2
CONANP	1
CONAPESCA	1
Convenio INAPESCA-UAEM	2
CIBNOR	1



INSTITUCIÓN	NUMERO DE REUNIONES
EDF	3
EDF e IPCMX	4
Foro vulnerabilidad costera al cambio climático	1
Gobierno BC	1
Grupo de trabajo: estrategias para regular y mitigar los impactos de importaciones de tilapia y basa	3
Grupo XIII SINASICA 2021	3
Impacto colectivo: reunión de asesores para el tema del diagnóstico acuícola	8
Pacífico Aquaculture S.A.P.I. de C.V.	1
Presentación al INAPESCA caso de éxito -Colombia "implementación de cultivos de ají pimentón en sistemas acuapónicos en el centro agroempresarial y acuícola – regional guajira"	1
Presentación del INAPESCA en asamblea impacto colectivo	1
Productores de presa Picacho, Sinaloa	1
PRONATURA Veracruz	1
Reunión CONASA	4
Reunión COFEPRIS	1
Reunión CONANP Alto Golfo	1
Reunión de la Red « Océano, Clima y Cambio Global »	1
Reunión del comité científico INIFAP	1
Reunión FMVZ	1
Reunión INAPESCA - DGETAYCM	1
Reunión INAPESCA Acuicultura-TNC	1
REUNIÓN ITSTL	1
Reunión Juan Carlos Vivanco, proyecto de almeja generosa.	1
Reunión Productores de Puebla	1
Reunión PRONAI-CONABIO	1
Reunión región I, RNIIPA	1
Reunión región II, RNIIPA	1



INSTITUCIÓN	NUMERO DE REUNIONES
Reunión región III, RNIIPA	1
Reunión seguimiento convenio CICESE	1
Reunión seguimiento FICOTOX	1
Reunión virtual red tilapia México	1
Reuniones Nacionales de Investigación e Innovación Pecuaria, Agrícola, Forestal y Acuícola Pesquera 2021	2
SADER	4
SADER	5
SADER	1
Sector ostrícola de BC y BCS	1
Sector ostrícola de San Quintín	1
Seguimiento del proyecto de moluscos bivalvos en convenio con el CIBNOR	1
Segunda asamblea ordinaria virtual 2021 de la región III Subcomité de protección zoonosanitaria (SPZ)	1
SEMAR	1
Universidad Autónoma de Morelos	2
Wa2021 sc meeting	1
Reuniones en el trimestre	80

Dirección de Investigación Pesquera en el Atlántico

La Dirección de Investigación en Pesca en el Atlántico, reporta 55 reuniones con el sector productivo durante el tercer trimestre de 2021, conforme a la tabla 21.

Tabla 21. Reuniones con el sector productivo reportadas por la DIPA, durante el tercer trimestre de 2021.

No	CRIAP	Fecha	Nombre/Asunto	Recursos pesqueros	Institución/Organización convocante
1	Tampico	Julio	Monitoreo y seguimiento de pesquerías	Camarón, ostión y tiburón	CRIAP-Tampico
2	Tampico	Julio	Solicitud de prórrogas de permisos de pesca comercial	Jaiba, escama y langostino	CRIAP-Tampico
3	Tampico	Julio	Reunión de reglas y procedimientos en los cruceros de investigación (3er crucero en Tamaulipas)	Camarón, jaiba, ostión y tiburón	CRIAP-Tampico, CANAINPESCA Tamaulipas
4	Tampico	Agosto	Solicitud de prórrogas de	Ostión, jaiba y	CRIAP-Tampico



No	CRIAP	Fecha	Nombre/Asunto	Recursos pesqueros	Institución/ Organización convocante
5	Tampico	Agosto	permisos de pesca comercial Monitoreo y seguimiento de pesquerías	escama Camarón, jaiba, ostión y escama	CRIAP-Tampico
6	Tampico	Agosto	Reunión de reglas y procedimientos de cruceros de investigación (4to crucero en Tamaulipas)	Camarón	CRIAP-Tampico, CANAINPESCA Tamaulipas
7	Tampico	Septiembre	Solicitudes de prórrogas de permisos de pesca comercial	Escama	CRIAP-Tampico
8	Tampico	Septiembre	Monitoreo y seguimiento de pesquerías	Camarón	CRIAP-Tampico
9	Tampico y Veracruz	Septiembre	Tercera asamblea ordinaria de la RNIIPA región III	Camarón	INAPESCA, UTMAR, Universidad Veracruzana, UAT
10	Tampico	Septiembre	Reunión: seguimiento de proyecto ostión en el Estado de Tamaulipas	Ostión	SEPECSA, PRODETAM, INAPESCA
11	DIPA	Septiembre	Reunión CONACOOOP: módulo de consulta tramites CONAPESCA	Todos	INAPESCA, CONAPESCA, CONACOOOP
12	DIPA	Septiembre	Reunión CONMECOOP: módulo de consulta tramites CONAPESCA	Todos	INAPESCA, CONAPESCA, CONMECOOP
13	Lerma	Julio	Entrevista para dar a conocer los resultados del proyecto REBYC-II LAC en la revista Acustik Rural	Camarón	Secretaría de Agricultura
14	Lerma	Julio	1era sesión ordinaria del Comité Consultivo de Pulpo de Yucatán	Pulpo	SEPASY
15	Lerma	Julio	Revisión de propuestas de Pesca y -acuicultura para el nuevo gobierno en el estado de Campeche.	Pulpo, Camarón, Escama, Caracol, Pepino de Mar, Cangrejo moro, Tiburones y rayas.	Grupo de Asesores en Materia de Pesca y Acuicultura, de la candidata de MORENA a la Gubernatura.
16	Lerma	Julio	Colaboración para la revisión, priorización y actualización del PMP de Pulpo.	Pulpo	COBI
17	Lerma	Agosto	Comité de Prevención y Contingencias en caso de derrame de hidrocarburos	Pulpo, Camarón, Escama, Caracol, Pepino de Mar, Cangrejo moro, Tiburones y rayas.	SEMAR
18	Lerma	Agosto	Reunión de seguimiento a la revisión de propuestas de Pesca y -acuicultura para el nuevo	Pulpo, Camarón, Escama,	Grupo de Asesores en Materia de Pesca y



No	CRIAP	Fecha	Nombre/Asunto	Recursos pesqueros	Institución/ Organización convocante
			Gobierno en el estado de Campeche.	Caracol, Pepino de Mar, Cangrejo moro, Tiburones y rayas.	Acuacultura, de la candidata de MORENA a la Gubernatura.
19	Lerma	Agosto	Propuesta de estudio Bioeconómico de la pesquería de camarón rosado en colaboración de estudiante de Doctorado de la Universidad Marista; en seguimiento al Plan de Manejo Pesquero y la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables.	Camarón rosado	CRIAP Lerma
20	Lerma	Septiembre	Comité de Prevención y Contingencias en caso de derrame de hidrocarburos	Pulpo, Camarón, Escama, Caracol, Pepino de Mar, Cangrejo moro, Tiburones y rayas.	SEMAR
21	Lerma	Septiembre	Revisión de modelo de cangrejo moro con EPOMEX, para su uso como señuelo en las pruebas de la carnada elaborada con FAC de la pesquería de camarón.	Pulpo	CRIAP Lerma
22	Lerma	Septiembre	Capacitación del Comité de Prevención y Contingencias en caso de derrame de hidrocarburos	Pulpo, Camarón, Escama, Caracol, Pepino de Mar, Cangrejo moro, Tiburones y rayas.	SEMAR
23	Lerma	Septiembre	Avance en la producción de pulpo en la temporada 2021 y la cuota de captura.	Pulpo	CONAPESCA-Yucatán
24	Lerma	Septiembre	Reunión con los representantes del sector pesquero, de la nueva administración del Gobierno Estatal.	Pulpo, Camarón, Escama, Caracol, Pepino de Mar, Cangrejo moro, Tiburones y rayas.	SEPESCA
25	Lerma	Septiembre	Seguimiento Convenio INAPESCA-EDF	Mero	EDF
26	Lerma	Septiembre	Reunión con ECOSUR para la estimación de costos para la prueba carnada elaborada con FAC de la pesquería de camarón,	Pulpo	CRIAP Lerma



No	CRIAP	Fecha	Nombre/Asunto	Recursos pesqueros	Institución/ Organización convocante
			a través de gareteo con señuelos artificiales.		
27	Lerma	Septiembre	Reunión en EPOMEX para la estimación de costos para la colaboración de la regionalización isotópica del camarón rosado en la sonda de Campeche, en el Marco de los cruceros de investigación de camarón en temporada de veda del 2022.	Camarón	CRIAP Lerma
28	Lerma	Septiembre	Estrategia para atención de los planes de manejo y especies asociadas en la planeación a mediano plazo de la nueva administración estatal en Campeche.	Pulpo, Camarón, Escama, Caracol, Pepino de Mar, Cangrejo moro, Tiburones y rayas.	SEPECSA
29	DIA	Julio	Reunión de la Laguna de Alvarado.	Manglares	INAPESCA PRONATURA VERACRUZ
30	Veracruz	Agosto	Reunión con el C. Bernardo Hernández Guzmán, Representante de la Federación de S.C.P.P. ASOCIADAS POR LA PRODUCCIÓN SUSTENTABLE DEL SISTEMA ARRECIFAL VERACRUZANO, S.C. DE R.L. DE C.V.	Pulpo	CRIAP Veracruz Sector productivo
31	Consejo Distrital de Desarrollo Rural Sustentable de Veracruz (CODISVER)	Agosto	Primera Reunión Ordinaria del Consejo Distrital de Desarrollo Rural Sustentable Veracruz en su modalidad virtual.	Varios	SADER (Representación Estatal, Distrito de Desarrollo Rural No. 007, CONAPESCA, INAPESCA, Colegio de Postgraduados Campus Veracruz, INIFAP, SENASICA, DICONSA, LICONSA), SEGOB, SEDATU (Tribunales Agrarios), SEMARNAT (Coordinación Regional Veracruz, CONAFOR, CONAGUA), SEMAR, SENER, S.



No	CRIAP	Fecha	Nombre/Asunto	Recursos pesqueros	Institución/ Organización convocante
					ECONOMIA, SEP (CECATI No. 42 Y TNM CAMPUS BOCA DEL RIO, TIERRA BLANCA Y VERACRUZ), SCT (Centro de Capacitación Digital), STPS, S. BIENESTAR (Región Veracruz), SHCP (SAT, FND, FIRA). Consejeros Federales.
32	INIFAP	Agosto	Cuarta Reunión del Comité Científico de la XXXIII Reunión Científica - Tecnológica Forestal y Agropecuaria Veracruz 2021	Varios	INIFAP INSTITUTOS TECNOLOGICOS CRIAP VERACRUZ COLPOS
33	Veracruz	Agosto	Reunión con el C. Bernardo Hernández Guzmán, Representante de la Federación de S.C.P.P. ASOCIADAS POR LA PRODUCCIÓN SUSTENTABLE DEL SISTEMA ARRECIFAL VERACRUZANO, S.C. DE R.L. DE C.V.	Camarón	CRIAP Veracruz CRIAP Yucalpetén Sector productivo
34	Yucalpetén	Julio	Uso de la aplicación PescaData (https://pescadata.org/) como herramienta para facilitar el monitoreo pesquero, la captura y sistematización de información.	Pulpo	COBI
35	Yucalpetén	Julio	Reunión del Comité consultivo de la pesquería de pulpo en Yucatán	Pulpo	SEPASY
36	Yucalpetén	Julio	1ª Reunión de seguimiento a la firma del Convenio marco de colaboración entre el INAPESCA y EDF de México.	Mero y Pulpo	EDF-México
37	Yucalpetén	Agosto	Reunión para planear colaboración entre UNAM y Universidad de Michigan para proyecto "Establishing a socio-environmental science of systems transformation from functional extinction"	Pepino de mar	Universidad de Michigan
38	Yucalpetén	Agosto	Reunión sobre propuesta de repoblamiento de pepino de mar impulsando su cultivo en cautiverio y posterior liberación en el mar	Pepino de Mar	Empresario pesquero



No	CRIAP	Fecha	Nombre/Asunto	Recursos pesqueros	Institución/Organización convocante
39	Yucalpetén	Agosto	Análisis del Plan de Manejo de Pulpo	Pulpo	COBI
40	Yucalpetén	Agosto	Sobre proyectos de acuacultura que inciden en Yucatán	Camarón	CRIAP-Manzanillo
41	Yucalpetén	Agosto	Mesa de Análisis y Discusión titulada Celestún: ¿De la explotación a la protección?	Varios	El Laboratorio Nacional de Resiliencia Costera
42	Yucalpetén	Agosto	Presentación del Proyecto de acuacultura de pepino de mar a realizar con apoyo de empresarios pesqueros	Pepino de mar	CRIAP-Yucalpetén y CINVESTAV-Mérida
43	Yucalpetén	Agosto	Reunión con personal del SAT para revisión de avances del curso de capacitación virtual a personal de las Aduanas	Pepino de mar	SAT
44	Yucalpetén	Agosto	Avances de los convenio México-China para el recurso "pepino de mar"	Pepino de mar	DIA
45	Yucalpetén	Septiembre	Artículo para capítulo de libro, Tema: Subsidios pesqueros	Varios	UNAM-Sisal
46	Yucalpetén	Septiembre	Reunión para tratar el asunto de los Comités Consultivos y su reconocimiento ante CONAPESCA	Pulpo y mero	Subdelegación de pesca y SEPASY
47	Yucalpetén	Septiembre	Artículo para capítulo de libro, Tema: Subsidios pesqueros	Varios	UNAM-Sisal
48	Yucalpetén	Septiembre	Reunión subdelegaciones de pesca, sobre la cuota de pesca de pulpo y posible modificación al dictamen emitido a principios de agosto de 2021	Pulpo	Subdelegaciones de pesca de Yucatán y Campeche, CONAPESCA
49	Yucalpetén	Septiembre	Sobre colaboración para actualizar los planes de manejo de Mero y Pulpo	Mero y Pulpo	EDF
50	Yucalpetén	Septiembre	Reunión para evaluar el resultado de la convocatoria CONACYT 2021 de Proyectos PRONAI con la propuesta: Actualización de las bases científicas empleadas en el manejo de la pesquería de mero del Golfo de México y Mar Caribe	Escama marina	CINVESTAV-Mérida
51	Yucalpetén	Septiembre	Reunión para colaborar en la tesis de doctorado de Antonio Santamaría, con el tema: La pesquería de pulpo como sistema socioecológico	Pulpo	Dra. Julia Fraga de CINVESTAV-Mérida
52	Puerto Morelos	Julio	Reunión	Caracol, langosta y escama	FEDECOOP
53	CRIAP Ciudad del	Julio	Reunión para colaboración en pesca y acuacultura con la	medusa, cangrejo azul y	INAPESCA-UJAT



No	CRIAP	Fecha	Nombre/Asunto	Recursos pesqueros	Institución/Organización convocante
	Carmen		Universidad Juárez Autónoma de Tabasco bajo un convenio Marco	langostino	
54	CRIAP Ciudad del Carmen	Julio	Segunda Reunión trimestral de RNIIPA (seguimiento de acuerdos de reunión anterior)	Recursos y zonas prioritarias	INAPESCA-Universidades de Tabasco a Quintana Roo
55	CRIAP Ciudad del Carmen	Septiembre	REUNION CONACOOOP: MODULO DE CONSULTA - TRAMITES CONAPESCA-INAPESCA	Recursos prioritarios	INAPESCA-CONAPESCA

Dirección de Investigación Pesquera en el Pacífico

Una de las actividades más importantes del INAPESCA, en algunas ocasiones de naturaleza diaria es la atención al sector pesquero y acuícola mediante reuniones de trabajo con diferentes organizaciones pesqueras, gobiernos de los estados y municipios, así como organizaciones de la sociedad civil, con el objetivo de atender y resolver diversos planteamientos y consultas del sector pesquero, coordinación de monitoreos, evaluaciones y muestreos.

Durante el tercer trimestre de 2021, la Dirección de Investigación Pesquera en el Pacífico, a través de los ocho Centros Regionales de Investigación Acuícola y Pesquera, registró la participación en **57** reuniones en modalidad presencial y por videoconferencia. En la tabla 22 se detallan y se integran imágenes como ejemplo de algunas de las reuniones.

Tabla 22. Relación de reuniones con el sector pesquero reportadas por la DIPP, durante el tercer trimestre 2021

NO	CRIAP	FECHA	NOMBRE DE LA REUNIÓN/ASUNTO	RECURSO(S) PESQUERO(S)	INSTITUCIÓN ORGANIZACIÓN CONVOCANTE
1	Guaymas	01/07/2021	Atención a representantes de la S.C.P.P COMUNIDADES YAQUIS, para reprogramar las actividades de evaluación para cuota de captura 2021 de almeja roñosa y almeja pata de mula	Almeja roñosa y almeja pata de mula	S.C.P.P COMUNIDADES YAQUIS
2	Bahía de Banderas	01/07/2021	Seminario posgrado Universidad Autónoma de Nayarit	Tilapia	Posgrado UAN
3	Guaymas	05/07/2021	Atención a representantes pesqueros de Guaymas en relación a inquietudes sobre la pesca del pez dorado (<i>Coryphaena hippurus</i>)	Pez dorado	Representantes pesqueros de Guaymas
4	Pátzcuaro	06/07/2021	Reunión proyecto Achoque Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo-CRIAP PATZ	Achoque <i>Ambystoma dumerillii</i>	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



NO	CRIAP	FECHA	NOMBRE DE LA REUNIÓN/ASUNTO	RECURSO(S) PESQUERO(S)	INSTITUCIÓN ORGANIZACIÓN CONVOCANTE
5	Guaymas	08/07/2021	Atención al Sr. Cuauhtémoc Jiménez representante legal de la S.C.P.P. Gajive S.A. DE C.V., en relación a la cuota de mejillón para este 2021.	Mejillón	Sr. Cuauhtémoc Jiménez Representante legal de la S.C.P.P. Gajive S.A. DE C.V.
6	Pátzcuaro	08/07/2021	Mesa de evaluación y plan de acciones en la Cuenca Pátzcuaro	Escama agua dulce, pescado blanco, charales	Comisión de Cuenca del Lago de Pátzcuaro
7	Manzanillo	12/07/2021	Reunión con Sector Pesquero del Proyecto API-INAPESCA. Presentación e inicio del proyecto de la siguiente etapa	Varios	API Manzanillo
8	Bahía de Banderas	12/07/2021	Reunión de seguimiento TNC-INAPESCA Comité Digital	Varios (escama marina)	INAPESCA
9	Pátzcuaro	13/07/2021	Mesa de evaluación y plan de acciones en la Cuenca Pátzcuaro	Escama agua dulce, pescado blanco, charales	Comisión de Cuenca del Lago de Pátzcuaro
10	Pátzcuaro	15/07/2021	Problemática del Lago de Cuitzeo y propuestas de acción	Tilapia, charales, carpa,	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
11	Ensenada	16/07/2021	Presentación de estudios técnicos referente al estatus del recurso tiburón y medidas de protección existentes – Aleteo de tiburón	Tiburón	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
12	Pátzcuaro	16/07/2021	Mesa de evaluación y plan de acciones en la Cuenca Zirahuén	Escama agua dulce, pescado blanco, charales	Comisión de Cuenca del Lago de Zirahuén
13	La Paz	19/07/2021	Reunión sobre solicitud de Permiso de Pesca de fomento de camarón en Bahía de La Paz	Camarón	CRIAP La Paz
14	Bahía de Banderas	21/07/2021	Reunión propuesta de Refugio Pesquero Compostela en Congreso del estado de Nayarit	Varios	Congreso del estado de Nayarit
15	Pátzcuaro	23/07/2021	Reunión para instalar mesa de trabajo interinstitucional para desarrollar el Plan de Acción Emergente para la Recuperación del Lago de Cuitzeo	Tilapia, charales, carpa,	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
16	Pátzcuaro	28/07/2021	Reunión para realizar recorrido de prospección y valorar la situación de degradación del Lago de Cuitzeo	Tilapia, charales, carpa,	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural



NO	CRIAP	FECHA	NOMBRE DE LA REUNIÓN/ASUNTO	RECURSO(S) PESQUERO(S)	INSTITUCIÓN ORGANIZACIÓN CONVOCANTE
17	Pátzcuaro	29/07/2021	Tercera Asamblea Ordinaria 2021 del Comité Regional No. 5 Centro de la RNIIPA	Varios	Comité Regional No. 5 Centro de la RNIIPA-INAPESCA
18	Ensenada	30/07/2021	Reunión de la sesión del Comité de Coadyuvancia para el Ordenamiento Pesquero en Bahía de Los Ángeles, referentes a los temas de veda de pulpo y Planes de Manejo Pesquero	Pulpo	Gobierno del Estado de Baja California
19	Ensenada	31/07/2021	Coordinar las acciones de monitoreo para el manejo de la pesquería de pulpo en Bahía de los Ángeles.	Pulpo	INAPESCA/PRONATURA NOROESTE A.C.
20	Manzanillo	31/07/2021	Reunión con la cooperativa La Puntilla, en su Lugar de Asamblea, Santiago	Varios	Cooperativa la Puntilla/Sector
21	Guaymas	02/08/2021	Reunión con el C. José Ignacio Ruiz, en relación a solicitud de opinión técnica de callo de hacha	Callo de Hacha	José Ignacio Ruiz
22	DIPP	03/08/2021	Convenio INAPESCA-Environmental Defense Fund EDF (Temas de colaboración)	Varios	INAPESCA-DIPP-EDF
23	Salina Cruz	03/08/2021	Reunión virtual con PRONAI Lagunas.	Varios	IMTA
24	Manzanillo	10/08/2021	Reunión con pescadores de playita de en medio para acordar acciones de muestreo en arrecifes artificiales	Arrecifes	CRIAP Manzanillo
25	DIPP	13/08/2021	Reunión con la Senadora Nancy Arredondo, referente a los Comités de Ordenamiento de las pesquerías (Curvina golfina, almeja generosa, entre otros).	Curvina golfina, almeja generosa, tiburones	INAPESCA
26	DIPP	13/08/2021	Reunión con FEDECOOP Estuarina de Sinaloa sobre evaluaciones de almejas en el sistema lagunar Navachiste - Macapule, en Sinaloa	Almejas	DIPP
27	Ensenada	16/08/2021	Informar sobre el estatus de las solicitudes de evaluación poblacional y cuota de captura del recurso Almeja Generosa, presentadas por la organización pesquera UPP MAVADÚ, S.P.R. de R.L.	Almeja generosa	INAPESCA



NO	CRIAP	FECHA	NOMBRE DE LA REUNIÓN/ASUNTO	RECURSO(S) PESQUERO(S)	INSTITUCIÓN ORGANIZACIÓN CONVOCANTE
28	Bahía de Banderas	16/08/2021	Reunión seguimiento entregables INAPESCA-H X Ayuntamiento Bahía de Banderas	Entregables convenio colaboración	de INAPESCA
29	Pátzcuaro	17/08/2021	Segunda reunión de la mesa de trabajo interinstitucional para desarrollar el Plan de Acción Emergente para la Recuperación del Lago de Cuitzeo	Tilapia, charales	carpa, Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
30	Ensenada	18/08/2021	Reunión de trabajo referente al estatus de las solicitudes de opinión técnica sobre permisos de pesca comercial y cuotas de captura de las organizaciones afiliadas a C.N.P.A.	Almeja generosa, abulón, caracol panocha, pepino de mar, entre otros.	INAPESCA/C.N.P.A.
31	DIPP	18/08/2021	Reunión con representantes de la Coop. Cerro Cabezón sobre evaluaciones de almejas en el sistema lagunar Navachiste - Macapule, en Sinaloa	Almejas	DIPP
32	Bahía de Banderas	19/08/2021	Coordinación Instituciones Federales sobre tema de artes fijos en Nayarit	Camarón-artes fijos	Secretaría de Gobernación-Nayarit y Gobierno del estado de Nayarit
33	La Paz	20/08/2021	Reunión informativa sobre resultados de muestreos biológicos de camarón en BCS	Camarón	CRIAP La Paz
34	DIPP	24/08/2021	Reunión con FEDECOOP del Municipio De Guasave sobre evaluaciones de almejas en el sistema lagunar Navachiste - Macapule - San Ignacio - Vinorama, en Sinaloa	Almejas	DIPP
35	Bahía de Banderas	25/08/2021	Reunión proyecto UAN "Permiso de pesca de fomento" escama marina UAN-INAPESCA	Escama marina	UAN-INAPESCA
36	Bahía de Banderas	25/08/2021	Reunión seguimiento entregables INAPESCA-H X Ayuntamiento Bahía de Banderas	Entregables convenio colaboración	de INAPESCA
37	Bahía de Banderas	26/08/2021	Conclusión de convenio de colaboración y presentación del libro: Pescadores de Bahía de Banderas	Conclusión convenio de colaboración-libro	H. X Ayuntamiento de Bahía de Banderas
38	Manzanillo	27/08/2021	Reunión con Cooperativa Pascuales y Camarones de Cuyutlán, Empresa Todo Acuícola y personal Acuario Michin para establecer	Varios	CRIAP Manzanillo



NO	CRIAP	FECHA	NOMBRE DE LA REUNIÓN/ASUNTO	RECURSO(S) PESQUERO(S)	INSTITUCIÓN ORGANIZACIÓN CONVOCANTE
			estrategias de colaboración		
39	Ensenada	30/08/2021	Reunión de seguimiento a la solicitud de cuota de captura de almeja generosa en el banco la Orilla solicitado por la permisionaria Estela Martínez Salgado.	Almeja generosa	INAPESCA
40	Ensenada	03/09/2021	Reunión informativa con el sector pesquero para presentarles los resultados de los muestreos de camarón para la apertura de temporada	Camarón	INAPESCA
41	DIPP	03/09/2021	Reunión informativa con CANAIPESCA para presentarles el avance del módulo de atención de seguimiento de trámites de CONAPESCA-INAPESCA.	Varios	CONAPESCA/INAPESCA
42	Ensenada	07/09/2021	Reunión informativa con Museo de la ballena y sector pesquero, referente al proyecto uso generalizado de la red suripera en el Alto Golfo	Camarón	INAPESCA
43	Bahía de Banderas	07/09/2021	Evaluación de las poblaciones de camarón en Marismas Nacionales, Nayarit durante la veda 2021	Camarón	Gobierno del Estado (SEDER)
44	DIPP	08/09/2021	Reunión informativa con CONMECOOP para presentarles el avance del módulo de atención de seguimiento de trámites de CONAPESCA-INAPESCA.	Varios	INAPESCA
45	DIPP	09/09/2021	Reunión informativa con CONACOOP para presentarles el avance del módulo de atención de seguimiento de trámites de CONAPESCA-INAPESCA.	Varios	INAPESCA
46	Ensenada	10/09/2021	Reunión Virtual del Sub comité Especial de Pesca y Acuicultura de la SEST	Varios	Gobierno del Estado de Baja California
47	Guaymas	10/09/2021	Reunión del Grupo de Trabajo técnico de Merluza	Merluza	Grupo de trabajo técnico de Merluza



NO	CRIAP	FECHA	NOMBRE DE LA REUNIÓN/ASUNTO	RECURSO(S) PESQUERO(S)	INSTITUCIÓN ORGANIZACIÓN CONVOCANTE
48	Pátzcuaro	10/09/2021	Reunión-Taller para investigadores: entender la problemática de la cuenca del Lago de Cuitzeo	Tilapia, charales	carpa, Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
49	Bahía de Banderas	14/09/2021	Mesa Redonda Virtual sobre Artes de Pesca Fantasma	Varios	Secretaría De Relaciones Exteriores (SER)
50	Guaymas Bahía de Banderas	17/09/2021	Reunión de Subcomité de pesca responsable 2a Sesión Ordinaria 2021	Varios	CONAPESCA
51	Pátzcuaro	20/09/2021	Reunión para dar a conocer los trabajos de investigación que realizan en el CRIAP Pátzcuaro	Pescado charales	blanco, Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Gobierno del Estado de Guanajuato
52	Pátzcuaro	21/09/2021	Tercera reunión de la mesa de trabajo interinstitucional para desarrollar el Plan de Acción Emergente para la Recuperación del Lago de Cuitzeo	Tilapia, charales	carpa, Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
53	Guaymas	21/09/2021	INAPESCA-FACIMAR: Anexo técnico	Varios	Rebeca Sánchez Cardonas
54	Ensenada	22/09/2021	Reunión con el sector pesquero respecto a información de recursos pesqueros y estatus, en atención a los acuerdos de la reunión con C.N.P.A.	Varios	INAPESCA
55	Ensenada	24/09/2021	Reunión sobre Informe técnico de langosta	Langosta	INAPESCA/FEDEC OOP
56	Bahía de Banderas	30/09/2021	Reunión con el Sector de Pesca Deportiva de Bahía de Banderas, Nayarit, sobre proyecto de pesca de fomento en Islas Marías	Pesca deportiva	INAPESCA-SOCIEDAD COOPERATIVA
57	Bahía de Banderas	12/07/2021	Reunión seguimiento de trabajos INAPESCA Pronatura Noroeste -Nay.	Varios (refugios pesqueros, PNII, FIP robalo)	INAPESCA





Figura 30. Reunión con representantes de la S.C.P.P COMUNIDADES YAQUIS, para programar la evaluación de almeja roñosa y almeja pata de mula en su zona de pesca, para recomendar la cuota de captura 2021, 01 de julio de 2021.



Figura 31. Reunión de la sesión del Comité de Coadyuvancia para el Ordenamiento Pesquero en Bahía de Los Ángeles, 30 de julio de 2021.

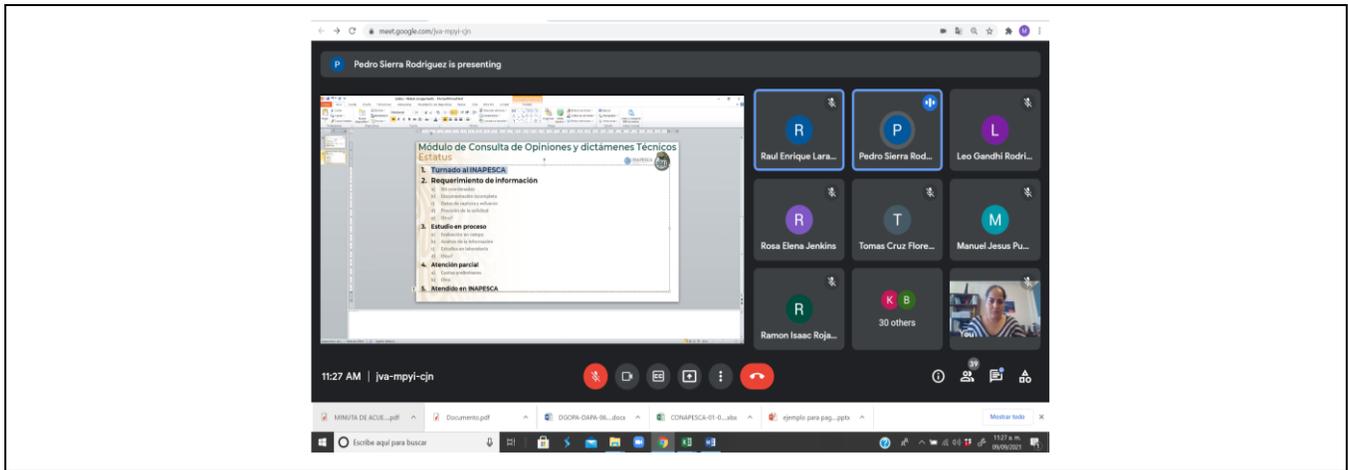


Figura 32. Reunión informativa con CONACOOOP para presentarles el avance del módulo de atención de seguimiento de trámites de CONAPESCA-INAPESCA, 09 de septiembre de 2021.

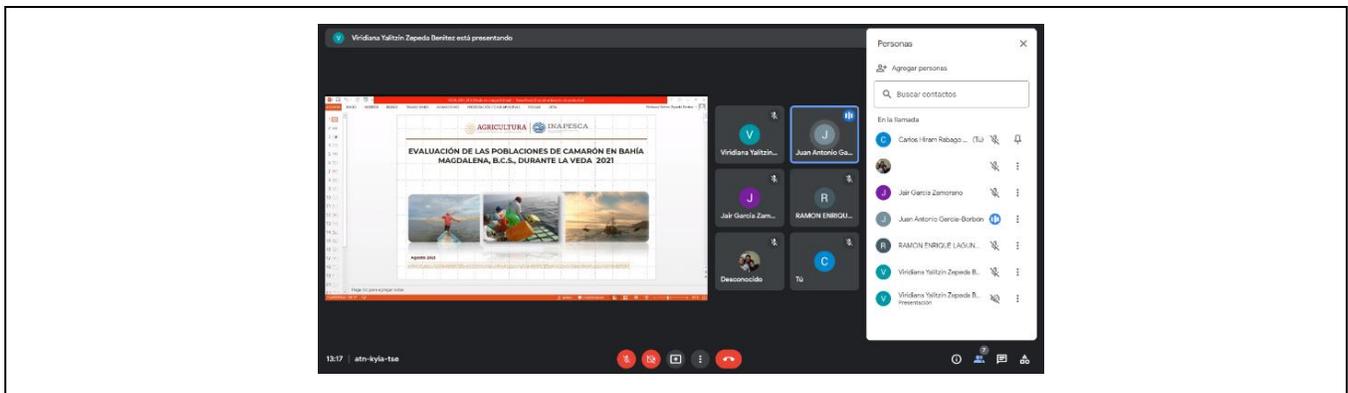


Figura 33. Reunión informativa sobre resultados de muestreos biológicos de camarón en Bahía Magdalena BCS durante la veda 2021, 20 de agosto de 2021.



Figura 34. Reunión con FEDECOOP del Municipio de Guasave sobre evaluaciones de almejas en el sistema lagunar Navachiste – Macapule - San Ignacio – Vinorama, en Sinaloa, 24 de agosto de 2021.

Avance de los Indicadores

INFORME DEL AVANCE DE METAS DE LAS MATRICES DE INDICADORES PARA RESULTADOS DE LOS PROGRAMAS PRESUPUESTARIOS DEL INAPESCA AL TERCER TRIMESTRE DE 2021.

En observancia a la normatividad que da sustento a las actividades de planeación, monitoreo y evaluación en la APF (Arts. 6, 7, 13, 45, primer y cuarto párrafo, 107, 110 y 111 de la LFPRH; 6, 9, 10 fracción VIII, 25; 283, fracciones I y II, 286, 287, 293, 294, 303 y 304 fracción III del RLFPRH; 12 fracción II de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación; 26 del Decreto de PEF 2021 y los Lineamientos para la revisión, actualización, mejora, calendarización y seguimiento de los Indicadores del Desempeño de los Programas presupuestarios para el Ejercicio Fiscal 2021), y conforme al Sistema de Evaluación del Desempeño (SED).

El INAPESCA reporto el avance de los indicadores estratégicos y de gestión, correspondientes a las Matrices de Indicadores para Resultados (MIR) de sus programas presupuestarios E-006 y S-304, en las que se establecen los objetivos del Pp y su alineación con aquellos de la planeación nacional (PND 2019-2024, PSADR 2020-2024), este avance ha sido registrado en el Portal Aplicativo de la Secretaría de Hacienda (PASH).

En este apartado del informe de autoevaluación se incluye el avance de los indicadores registrados como herramienta de planeación, seguimiento y monitoreo del logro de los objetivos y metas de cada Pp, para conocer de esta manera valores replicables que señalan dónde se empezó, hacia donde se quiere llegar y cuál es el avance de los programas.

Considerando las características de la operación de los programas presupuestarios del INAPESCA y la calendarización de sus metas, en el Tercer Trimestre de 2021 se reportan avances en 9 indicadores (con frecuencia de medición trimestral) de un total de 20 registrados en el sistema, de este total 13 corresponden al Pp E-006 y los otros 7 al Pp S-304.

Tabla 23. Indicadores por Pp

Programas presupuestarios del INAPESCA.			
Programa Presupuestario	Descripción	Total de Indicadores	Indicadores reportados al 3er trimestre
E006	Generación de Proyectos de Investigación	13	6
S304	Programa de Fomento a la Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura	7	3
INAPESCA		20	9

Para poder dar seguimiento e identificar aquellos indicadores cuyo nivel de cumplimiento fue el adecuado, se establecen parámetros de semaforización, los cuales se encuentran definidos en las fichas técnicas de los indicadores registrados en el PASH de la siguiente manera:

Umbrales de semaforización	
Umbral	Valor



Verde - Amarillo	(+/- 10%)
Amarillo - Rojo	(+/- 20%)

Tabla 24. Umbral de semaforización

Los parámetros de semaforización indican si el comportamiento del indicador es el adecuado en términos del rango que se esperaba alcanzar respecto de la meta programada. Para calcular el porcentaje de cumplimiento de las metas de cada programa se genera un cociente entre la diferencia de la meta alcanzada y la programada, con respecto a la meta planeada para el período correspondiente, multiplicado por 100 a fin de expresarse como porcentaje.

Mediante los parámetros de semaforización se indica cuando el comportamiento del indicador es:

Semáforo	Parámetro de Semaforización
	Aceptable: el valor alcanzado del indicador se encuentra en un rango por encima o por debajo de la meta programada, pero se mantiene dentro del rango establecido. Porcentaje de cumplimiento del indicador entre el umbral verde-amarillo (+/- 10%)
	Con riesgo: el valor alcanzado del indicador es mayor o menor que la meta programada, pero se mantiene dentro del rango establecido. Porcentaje de cumplimiento del indicador entre el umbral verde-amarillo (+/- 10%) y el umbral amarillo-rojo (+/-20%)
	Crítico: el valor alcanzado del indicador está muy por debajo de la meta programada o supera tanto la meta programada que se puede considerar como una falla de planeación (es decir la meta no fue bien establecida). Porcentaje de cumplimiento del indicador es superior al umbral amarillo-rojo (+/- 20%)

Tabla 25. Parámetro de semaforización

De los 9 indicadores reportados, 5 de ellos tienen un nivel de cumplimiento aceptable (verde), 2 con riesgo (amarillo) y 2 indicadores tienen un nivel de cumplimiento crítico (rojo), este semáforo se deriva de variaciones en el avance de metas respecto del porcentaje programado para el período.

El promedio del cumplimiento de meta de los indicadores del **Pp E006** registra un avance del **131%**. El promedio de cumplimiento de meta de los indicadores del **Pp S304** registra un avance del **100%**. El promedio del cumplimiento de meta de los indicadores de ambos Pp registra un avance de **115%**.

Semáforo de las metas al Tercer Trimestre de 2021

Programa Presupuestario	Descripción	Aceptable 	Con riesgo 	Crítico 
E006	Generación de Proyectos de Investigación	2	2	2
S304	Programa de Fomento a la Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura	3	0	0
INAPESCA		5	2	2

En los cuadros siguientes, se muestra la lista de los indicadores del Pp E006, con frecuencia de medición trimestral y el logro obtenido en comparativa con la meta planeada al período, así como la justificación de los resultados por cada uno de los indicadores reportados, en el primero de ellos y en segundo, lo referente al Pp S-304.



PpE006 Generación de Proyectos de Investigación

Cuadro 1. Cumplimiento de metas al Tercer Trimestre de 2021.

Nivel	Indicador	Método de Cálculo	Frecuencia	Meta Planeada 3er Trim 2021			Meta Alcanzada 3er Trim 2021			Logro	JUSTIFICACIÓN
				N	D	Meta	N	D	Meta		
Componente	C8. Porcentaje de capacitaciones realizadas que promueven el desarrollo y la innovación tecnológica	(Número de capacitaciones realizadas que promueven el desarrollo y la innovación tecnológica / Número total de capacitaciones solicitadas que promueven el desarrollo y la innovación tecnológica)*100	Trimestral	5	14	35.71%	10	14	71.43%	200%	El número de capacitaciones realizadas superó a lo programado debido a que se presentó una mayor demanda de capacitación por parte del sector, en temas de desarrollo e innovación tecnológica. El efecto de esta variación se considera positivo, ya que se está atendiendo la demanda de los productores de manera oportuna con la finalidad de que se logre una implementación pertinente de la tecnología transferida en las UP.
	C.9 Porcentaje de opiniones y dictámenes técnicos emitidos	(Número de opiniones y dictámenes técnicos emitidos/Número de opiniones y dictámenes técnicos solicitados)*100	Trimestral	900	1500	60.00%	909	1500	60.60%	101%	Existe una variación del 1% respecto de la meta planeada, derivado de la oportunidad del Instituto para la emisión de opiniones y dictámenes técnicos. La variación de la meta alcanzada versus la programada es mínima por lo que se contempla un comportamiento adecuado del indicador.
Actividad	A7. C4 Porcentaje de sesiones realizadas de los Comités de la RNIIPA	(Número de sesiones realizadas de los Comités de la RNIIPA / Número Total de sesiones programadas de los Comités de la RNIIPA)*100	Trimestral	18	24	75.00%	15	24	62.50%	83%	Debido a cambios en las agendas de trabajo de los integrantes de la RED, se han reprogramado las reuniones. El seguimiento de los acuerdos se atiende en la reunión siguiente, sin que exista efecto negativo en su atención, pues en caso de que se presente un tema de atención urgente sería programada un reunión extraordinaria para tratarlo.
	A9.C6 Porcentaje de avance en la conclusión de las actividades de los planes de manejo pesquero	(Promedio del porcentaje de avance en la conclusión de las actividades de los programas de los planes de manejo pesquero / Número de actividades de los programas de manejo pesquero comprometidos)* 100	Trimestral	69	84	82.14%	69	84	82.14%	100%	El comportamiento de la meta fue conforme a lo programado
	A10. C7 Porcentaje de avance en la conclusión de las actividades de los programas de las fichas de las Cartas Nacionales (Pesquera y Acuicola)	(Promedio del porcentaje de avance en la conclusión de las actividades de los programas de trabajo para la elaboración de las fichas de las Cartas Nacionales (Pesquera y Acuicola) / Número de actividades de los programas de trabajo de las fichas de las Cartas Nacionales (Pesquera y Acuicola) comprometidas) x 100	Trimestral	480	801	59.93%	569	801	71.04%	119%	El número de actividades realizadas superó a lo programado debido a que se logró obtener de manera más ágil la información necesaria para la actualización de las fichas, derivado de la reactivación de actividades por cambio de semáforo y la reincorporación de un mayor personal que participa en su elaboración. Se espera concluir conforme a lo programado con la elaboración de las Fichas comprometidas con la finalidad de que estos instrumentos sean utilizados de manera oportuna en pro de la sustentabilidad de los recursos pesqueros y acuícolas.
	A11.C8 Porcentaje de avance en la atención a solicitudes de capacitación	(Número de capacitaciones atendidas/Numero de capacitaciones solicitadas)*100	Trimestral	11	71	15.49%	20	71	28.17%	182%	Las capacitaciones se han atendido de acuerdo a la solicitud del sector, por lo que se han realizado más capacitaciones de las programadas para el periodo. El efecto se considera positivo ya que se ha atendido oportunamente la solicitud de capacitación por parte del sector y mediante la capacitación se realiza el proceso de transferencia de conocimiento.
PROMEDIO									131%		



PpS304 Programa de Fomento a la Agricultura, Ganadería, Pesca y Acuicultura

Cuadro 2. Cumplimiento de metas al Tercer Trimestre de 2021.

Nivel	Indicador	Método de Cálculo	Frecuencia	Meta Planeada 3er Trim 2021			Meta Alcanzada 3er Trim 2021			Logro	JUSTIFICACIÓN
				N	D	Meta	N	D	Meta		
Actividad	A1.C2 Porcentaje de solicitudes dictaminadas para el aprovechamiento de recursos genéticos	(Número de solicitudes dictaminadas de acuerdo a los criterios de elegibilidad para la producción y aprovechamiento de recursos genéticos en materia de acuicultura /Número total de solicitudes recibidas)*100	Trimestral	1017	1017	100%	1017	1017	100%	100%	El comportamiento de la meta fue conforme a lo programado
	A2.C2 Porcentaje de emisión de resoluciones en tiempo	(Número de resoluciones emitidas en tiempo/Número total de resoluciones emitidas)*100	Trimestral	1017	1017	100%	1017	1017	100%	100%	El comportamiento de la meta fue conforme a lo programado
	A3.C2 Porcentaje de avance de las actividades calendarizadas del componente de recursos genéticos acuícolas.	(Número de actividades calendarizadas concluidas en tiempo/Total de actividades calendarizadas del componente de recursos genéticos acuícolas) * 100	Trimestral	5	7	71.43%	5	7	71.43%	100%	El comportamiento de la meta fue conforme a lo programado
PROMEDIO									100%		



Anexo 1

PROGRAMAS: DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN EN ACUACULTURA

Capacidad de carga	
Coordinador/a	M. en C. Luz María Torres Rodríguez
Objetivo del Programa	Evaluar y dar seguimiento a los proyectos de investigación mediante su análisis e integración de información, dar seguimiento a los proyectos de investigación con terceros, definidos y encomendados
Descripción	Este programa coordina los proyectos de investigación que generan información necesaria para instrumentos de ordenamiento como la Carta Nacional Acuícola entre otros, dividiéndose en dos grandes áreas: 1) el cálculo de la capacidad de carga acuícola en cuerpos de agua tanto continental como costero, y 2) el desarrollo de biotecnología que aporte a las capacidades adaptativas y resiliencia del sector.
Ámbito geográfico	Baja California, Baja California Sur, Sinaloa, Nayarit, Colima y Michoacán.

Peces de agua dulce	
Coordinador/a	M. en C. Hiram Castro Garibay
Objetivo del Programa	Coordinar proyectos de investigación de especies dulceacuícolas comerciales y nativas, orientados a generar paquetes tecnológicos transferibles al sector acuícola.
Descripción	El programa consiste en desarrollar la investigación, generar el conocimiento y validar los paquetes tecnológicos para el cultivo y aprovechamiento de especies dulceacuícolas.
Especies	Achoque (<i>Ambystoma dumerilii</i>), Trucha arcoíris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>), Tilapia (<i>Oreochromis sp.</i>), Acúmara (<i>Algansea lacustris</i>), Pescado blanco (<i>Chirostoma estor</i>), Robalo blanco (<i>Centropomus viridis</i>)
Ámbito geográfico	Michoacán y Tabasco.

Peces marinos	
Coordinador/a	M. en C. Israel López Poblete
Objetivo del Programa	Desarrollar la biotecnología de especies marinas de interés comercial en México, de manera conjunta y coordinada con la participación de instituciones públicas, privadas y sociales. Derivado de estos trabajos se incluye la obtención de la información requerida para generar Manuales de Producción, reproducción manejo y nutrición de especies marinas, en particular de Robalo (<i>Centropomus undecimalis</i>).
Descripción	Coordinar proyectos de investigación de Peces marinos de importancia comercial y nativos de cada zona, orientados principalmente a generar y desarrollar paquetes tecnológicos transferibles al sector acuícola.
Especies, recursos pesqueros	Robalo negro (<i>Centropomus undecimalis</i>), Robalo blanco (<i>Centropomus viridis</i>), Atún Aleta Azul (<i>Thunnus orientalis</i>).
Ámbito geográfico	Baja California, Baja California Sur, Yucatán y Campeche.

Invertebrados marinos	
Coordinador/a	MVZ Juan Carlos Espinosa Guía
Objetivo del Programa	Desarrollar proyectos de investigación orientados a generar paquetes tecnológicos transferibles al sector acuícola a nivel nacional, que permitan la producción sostenible de invertebrados marinos, mediante el uso racional de los recursos naturales.
Descripción	El programa atiende el desarrollo de proyectos para la validación de sistemas de cultivo de almejas y ostiones, así como la biotecnología para producción de jaiba en sistema de recirculación.
Especies, recursos pesqueros	Jaiba (<i>Callinectes arcuatus</i>), Almeja chocolate (<i>Megapitaria squalida</i>), Almeja arenosa (<i>Chione sp.</i>), Almeja generosa (<i>Panopea sp.</i>), Ostión de placer (<i>Crassostrea corteziensis</i>), Ostión japonés (<i>Crassostrea gigas</i>), Ostión del Este (<i>Crassostrea virginica</i>)
Ámbito geográfico	Baja California, Baja California Sur, Sonora, Nayarit, Colima, Michoacán, Tamaulipas, Veracruz y Tabasco.

Sanidad e inocuidad acuícola	
Coordinador/a	MVZ Juan Carlos Espinosa Guía
Objetivo del Programa	En materia de sanidad e inocuidad privilegiar y dar continuidad a las líneas de investigación enfocadas al fortalecimiento de la seguridad alimentaria en las que se encuentra trabajando el INAPESCA, promoviendo el desarrollo tecnológico, la innovación y transferencia tecnológica orientado al desarrollo de especies acuícolas con potencial comercial para el país.
Descripción	Desarrollar, promover y apoyar la investigación en materia de sanidad y nutrición acuícola y poner a disposición de los productores de organismos acuáticos los servicios de diagnóstico y control de enfermedades, así como participar con las dependencias y entidades competentes en las campañas de prevención.
Especies, recursos pesqueros	Jurel (<i>Seriola lalandi</i>)
Ámbito geográfico	Baja California Sur

Transferencia tecnológica	
Coordinador/a	Ocean. Alejandro Javier Gallardo Valencia
Objetivo del Programa	Atender necesidades específicas de transferencia de tecnología de productores, grupos o territorios en particular. Determinar dichas necesidades a través de un diagnóstico exhaustivo y específico. Considerar en el diagnóstico y posterior transferencia, todos los factores relativos a la cadena de productiva. Dar acompañamiento a mediano y largo plazo de las tecnologías transferidas a los productores, con el objeto de monitorear y fomentar la adopción de estas.
Descripción	Realizar transferencia de tecnologías acuícolas que atiendan a necesidades y problemáticas prioritarias de productores acuícolas, haciendo hincapié en pequeños productores rurales, indígenas, mujeres y poblaciones de atención prioritaria, derivadas de diagnósticos que incluyan los aspectos sociales, económicos, ambientales y técnicos de la población objetivo, utilizando módulos demostrativos y capacitación participativa, dando soporte técnico continuo y seguimiento de avances, necesidades y oportunidades de mejora.
Especies, recursos pesqueros	Tilapia, moluscos bivalvos, peces marinos, camarón blanco. Estas especies son las que se atienden actualmente sin embargo el programa está enfocado al productor, sin importar que especie produce.
Ámbito geográfico	Baja California, Sonora, Colima, Guerrero, Tabasco, Campeche, Yucatán, Morelos y Sinaloa.

PROGRAMAS: DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN PESQUERA EN EL ATLÁNTICO

Camarón del Golfo de México y mar Caribe	
Tipo	Pesquería regional
Especies, recursos pesqueros	Camarón café, blanco, siete barbas, rosado, rojo y roca
Sede de Coordinación	CRIAP-Yucalpetén
Coordinador/a	Dr. Armando Toyokazu Wakida Kusunoki
Objetivo del Programa	Estimar el estatus y productividad de las principales pesquerías de camarón en el Atlántico Mexicano. Además, generar información científica de sus procesos biológicos para poder recomendar el inicio y fin del período de veda
Ámbito geográfico	Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo
Proyectos locales	CRIAP-Tampico, CRIAP-Veracruz, CRIAP-Ciudad del Carmen, CRIAP-Lerma, CRIAP-Yucalpetén, CRIAP-Puerto Morelos
Modalidad de proyecto	Investigación Científica

Elasmobranquios del Golfo de México y mar Caribe	
Tipo	Pesquería regional
Especies, recursos pesqueros	Tiburones y rayas
Sede de Coordinación	Oficinas centrales
Coordinador/a	DIPA
Objetivo del Programa	Evaluar la pesquería de tiburón y rayas a través del análisis de la composición de las capturas y de información biológica y pesquera, que permita sustentar a mediano y largo plazo medidas de manejo de estas pesquerías.
Ámbito geográfico	Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo
Proyectos locales	CRIAP-Tampico, CRIAP-Veracruz, CRIAP-Lerma, CRIAP-Yucalpetén, CRIAP-Puerto Morelos
Modalidad de proyecto	Investigación Científica

Escama marina del Golfo de México y mar Caribe	
Tipo	Pesquería regional
Especies, recursos pesqueros	Huachinango, mero, negrilla, rubia, pargos, jurel, cojinuda, sierra, peto, entre otras especies.
Sede de Coordinación	CRIAP-Veracruz
Coordinador/a	Dra. Elizabeth Romero Hernández
Objetivo del Programa	Generar información biológica y pesquera que permita evaluar las poblaciones de escama marina, y con base en la mejor ciencia disponible hacer recomendaciones para su manejo
Ámbito geográfico	Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán
Proyectos locales	CRIAP-Tampico, CRIAP-Veracruz, CRIAP-Ciudad del Carmen, CRIAP-Lerma, CRIAP-Yucalpetén
Modalidad de proyecto	Investigación Científica

Bentónicos del Golfo de México y mar Caribe	
Tipo	Pesquería regional
Especies, recursos pesqueros	Pepino de mar y caracol
Sede de Coordinación	CRIAP-Yucalpetén
Coordinador/a	Dra. Alicia Virginia Poot Salazar
Objetivo del Programa	Generar información biológica y pesquera que permita evaluar las poblaciones de pepino de mar y caracol, y con base en la mejor ciencia disponible hacer recomendaciones para su manejo
Ámbito geográfico	Campeche, Yucatán y Quintana Roo
Proyectos locales	CRIAP-Lerma, CRIAP-Yucalpetén, CRIAP-Puerto Morelos
Modalidad de proyecto	Investigación Científica

Pulpo del Golfo de México y mar Caribe	
Tipo	Pesquería regional
Especies, recursos pesqueros	Pulpo rojo y patón
Sede de Coordinación	CRIAP-Yucalpetén
Coordinador/a	Dra. Alicia Virginia Poot Salazar
Objetivo del Programa	Generar información biológica y pesquera que permita evaluar las poblaciones de pulpo, y con base en la mejor ciencia disponible hacer recomendaciones para su manejo.
Ámbito geográfico	Campeche y Yucatán
Proyectos locales	CRIAP-Lerma, CRIAP-Yucalpetén
Modalidad de proyecto	Investigación Científica

Jaiba del Golfo de México	
Tipo	Pesquería regional
Especies, recursos pesqueros	Jaibas y cangrejos semiterrestres
Sede de Coordinación	CRIAP-Veracruz
Coordinador/a	Biol. Gabriel Núñez Márquez
Objetivo del Programa	Evaluar el estado de los recursos de jaibas y cangrejos en el Golfo de México
Ámbito geográfico	Tamaulipas, Veracruz, Tabasco y Campeche
Proyectos locales	CRIAP-Tampico, CRIAP-Veracruz, CRIAP-Ciudad del Carmen, CRIAP-Lerma
Modalidad de proyecto	Investigación Científica



Bivalvos del Golfo de México	
Tipo	Pesquería regional
Especies, recursos pesqueros	Almejas y ostiones
Sede de Coordinación	CRIAP-Veracruz
Coordinador/a	M. en C. Víctor Martín Zarate Noble
Objetivo del Programa	Evaluar las pesquerías de almejas y ostiones en el Golfo de México
Ámbito geográfico	Tamaulipas y Veracruz
Proyectos locales	CRIAP-Tampico, CRIAP-Veracruz
Modalidad de proyecto	Investigación Científica

Pelágicos mayores del Golfo de México	
Tipo	Pesquería regional
Especies, recursos pesqueros	Túnicos
Sede de Coordinación	CRIAP-Veracruz
Coordinador/a	M. en C. Karina Ramírez López
Objetivo del Programa	Identificar y reforzar la investigación para contribuir a alcanzar los objetivos de gestión sostenible para las pesquerías de pelágicos mayores en el Golfo de México y Mar Caribe.
Ámbito geográfico	Golfo de México
Proyectos locales	CRIAP-Veracruz
Modalidad de proyecto	Investigación Científica

Langosta del Golfo de México y mar Caribe	
Tipo	Pesquería regional
Especies, recursos pesqueros	Langosta espinosa
Sede de Coordinación	CRIAP-Yucalpetén
Coordinador/a	Dra. Gloria Verónica Ríos Lara
Objetivo del Programa	Evaluar la pesquería de langosta en la Península de Yucatán
Ámbito geográfico	Yucatán y Quintana Roo
Proyectos locales	CRIAP-Yucalpetén, CRIAP-Puerto Morelos
Modalidad de proyecto	Investigación Científica

Atención al sector	
Tipo	Pesquería regional
Especies, recursos pesqueros	Medusa bola de cañón, Varios
Sede de Coordinación	Oficinas centrales
Coordinador/a	DIPA
Objetivo del Programa	Atender las necesidades del sector pesquero y acuícola, relacionados con estudios de recursos potenciales a la pesca y la acuicultura, así como en el establecimiento de Zonas de Refugio Pesquero. Caracterizar la pesquería de medusa bola de cañón en Tabasco
Ámbito geográfico	Tabasco
Proyectos locales	CRIAP-Ciudad del Carmen, CRIAP-Yucalpetén
Modalidad de proyecto	Investigación Científica



PROGRAMAS: DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN PESQUERA EN EL PACÍFICO

Coordinación de la Investigación y atención al Sector pesquero	
Tipo	Pesquerías regionales
Sede de Coordinación	DIPP
Coordinador/a	DIPP
Objetivo del Programa	Acciones de dirección, supervisión y facilitación para el desarrollo y ejecución de los Programas y proyectos por parte del personal de investigación de la Institución.
Ámbito geográfico	Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Nayarit, Colima, Oaxaca
Proyectos locales	CRIAP-Ensenada, CRIAP-La Paz, CRIAP-Guaymas, CRIAP-Mazatlán, CRIAP-Bahía de Banderas, CRIAP-Manzanillo, CRIAP-Salina Cruz

Camarón del Pacífico	
Tipo:	Pesquería regional
Especies, recursos pesqueros	Camarón azul, blanco, café, cristal, roca o japonés
Sede de Coordinación:	CRIAP Mazatlán
Coordinador:	M. en C. Darío Chávez Herrera
Objetivo del programa:	Estimar el estatus y productividad de las principales poblaciones de camarón en el Pacífico mexicano, y generar la información científica sobre los ciclos de reproducción, migración y reclutamiento para recomendar el inicio y fin de la veda.
Ámbito geográfico:	Sinaloa, Sonora, Nayarit, Colima y Golfo de Tehuantepec, Oaxaca.
Proyectos locales	La Paz, Guaymas, Mazatlán, Bahía Banderas, Manzanillo, Salina Cruz.
Modalidad de proyecto:	Investigación científica

Almejas y caracoles	
Tipo:	Pesquería regional
Especies, recursos pesqueros	Almeja generosa, catarina, chocolata, pata de mula, concha espina, callo de hacha
Sede de Coordinación:	CRIAP La Paz
Coordinador:	M. en C. Sandra Patricia Medina Gómez
Objetivo del programa:	Estimar el tamaño poblacional y la fracción de la población que se puede extraer sin poner en riesgo la sustentabilidad de las poblaciones de las diferentes especies de almejas
Ámbito geográfico:	Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa
Proyectos locales	Ensenada, La Paz, Guaymas, Mazatlán
Modalidad de proyecto:	Investigación científica



Langosta de la península de Baja California	
Tipo:	Pesquería regional
Especies, recursos pesqueros	Langosta roja, azul y verde
Sede de Coordinación:	CRIAP La Paz
Coordinador:	Biól. Armando Vega Velázquez
Objetivo del programa:	Evaluar y monitorear las variaciones del proceso reproductivo de las principales especies de langosta y su relación con los cambios ambientales en la costa Occidental de la Península de Baja California, así como estimar el estatus y la productividad de las poblaciones aprovechadas comercialmente.
Ámbito geográfico:	Península de Baja California
Proyectos locales	Ensenada, La Paz
Modalidad de proyecto:	Investigación científica

Pelágicos menores	
Tipo:	Pesquería regional
Especies, recursos pesqueros	Sardinas y anchovetas
Sede de Coordinación:	CRIAP Guaymas
Coordinador:	Dr. Manuel Otilio Nevárez Martínez
Objetivo del programa:	Realizar la evaluación permanente del estado del recurso y la pesquería de pelágicos menores en el noroeste mexicano, para recomendar al sector administrativo medidas para su regulación dinámica, que permitan un aprovechamiento sustentable de estos recursos.
Ámbito geográfico:	Sinaloa, Sonora, Baja California y Baja California Sur.
Proyectos locales	Ensenada, Guaymas, Mazatlán
Modalidad de proyecto:	Investigación científica

Calamar gigante	
Tipo:	Pesquería regional
Especies, recursos pesqueros	Calamar gigante
Sede de Coordinación:	CRIAP Guaymas
Coordinador:	Dr. Manuel Otilio Nevárez Martínez
Objetivo del programa:	Describir la dinámica de la pesquería y el recurso calamar gigante (<i>Dosidicus gigas</i>) desembarcado en el noroeste mexicano, con énfasis en el impacto de la pesca y el medioambiente.
Ámbito geográfico:	Golfo de California
Proyectos locales	Guaymas
Modalidad de proyecto:	Investigación científica

Jaiba del Pacífico	
Tipo:	Pesquería regional
Especies, recursos pesqueros	Jaiba azul y verde
Sede de Coordinación:	CRIAP Bahía de Banderas
Coordinador:	M. en C. Alejandro Pérez Velázquez
Objetivo del programa:	Recomendar acciones que promuevan el desarrollo e innovación de las pesquerías de jaiba del litoral del Pacífico mexicano en condiciones de sustentabilidad.
Ámbito geográfico:	Sinaloa, Sonora y Nayarit.
Proyectos locales	Guaymas, Mazatlán, Bahía Banderas
Modalidad de proyecto:	[*] Investigación científica

Bentónicos de la península de Baja California	
Tipo:	Pesquería regional
Especies, recursos pesqueros	Abulón, caracol panocha, pepino de mar, erizo de mar, estrella de mar
Sede de Coordinación:	CRIAP Ensenada
Coordinador:	M. en C. José Julián Castro González
Objetivo del programa:	Realizar los estudios y evaluaciones necesarias para estimar el estatus y productividad considerando los aspectos ambientales y ecológicos, como base para emitir los dictámenes técnicos con las recomendaciones anuales de cuotas de captura
Ámbito geográfico:	Baja California y Baja California sur
Proyectos locales	Ensenada, La Paz
Modalidad de proyecto:	Investigación científica

Pesquerías multiespecíficas artesanales ribereñas	
Tipo:	Pesquería regional
Especies, recursos pesqueros	Langosta, jaiba, langostino, pulpo, escama marina, ostión
Sede de Coordinación:	CRIAP Manzanillo
Coordinador:	Dra. Elaine Espino Bar
Objetivo del programa:	Caracterizar las pesquerías de la flota pesquera artesanal ribereña en la región comprendida entre Colima y Chiapas.
Ámbito geográfico:	Baja California, Baja California Sur, Sinaloa, Nayarit, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas
Proyectos locales	Ensenada, La Paz, Guaymas, Mazatlán, Bahía Banderas, Manzanillo, Pátzcuaro, Salina Cruz
Modalidad de proyecto:	Investigación científica

Pelágicos mayores	
Tipo:	Pesquerías regionales
Especies, recursos pesqueros	Tiburón, túnidos y especies de pesca deportiva
Sede de Coordinación:	CRIAP Bahía Banderas
Coordinador:	Dr. Javier Tovar Ávila
Objetivo del programa:	Generar la información técnica sobre el estatus y productividad de las poblaciones, así como los patrones de distribución y abundancia de estas especies a fin de contar con información científica robusta para atender los requerimientos de diferentes autoridades y foros internacionales en los que nuestro país debe participar.
Ámbito geográfico:	Baja California, Baja California sur, Sinaloa, Nayarit, Colima, Jalisco Michoacán.
Proyectos locales	Ensenada, La Paz, Mazatlán, Bahía de Banderas, Manzanillo, Pátzcuaro
Modalidad de proyecto:	Investigación científica

Escama marina pacífico norte	
Tipo:	Pesquería regional
Especies, recursos pesqueros	Huachinagos y pargos, curvinas, sierra, lenguado, bacalao, rocotes, jureles, ...,etc.
Sede de Coordinación:	CRIAP Ensenada
Coordinador:	Dra. Marcela Zúñiga Flores
Objetivo del programa:	Caracterizar las pesquerías de escama marina en el Pacífico Norte considerando los aspectos biológicos, poblacionales, ecológicos, de desarrollo tecnológico, del medio ambiente y socio-económicos, con el fin de actualizar la estatus de los principales grupos funcionales de manejo, y atender con la mejor información científica disponibles la creciente demanda de opiniones y dictámenes técnicos.
Ámbito geográfico:	Baja California, Baja California sur, Sonora, Sinaloa y Nayarit.
Proyectos locales	Ensenada, La Paz, Guaymas, Mazatlán, Bahía Banderas
Modalidad de proyecto:	Investigación científica

Pesquerías continentales	
Tipo:	Pesquería regional
Especies, recursos pesqueros	Bagre, carpa, charal, pescado, blanco, langostino, lobina, tilapia, trucha.
Sede de Coordinación:	CRIAP Pátzcuaro
Coordinador:	M. en C. Andrés Arellano Torres
Objetivo del programa:	Conocer el estatus y productividad de los principales embalses en los que se desarrollan pesquerías continentales, con el fin atender la creciente demanda de opiniones y dictámenes técnicos sobre el esfuerzo de pesca y generar recomendaciones de manejo para la recuperación de la productividad.
Ámbito geográfico:	Sonora, Sinaloa, Nayarit, Guerrero, Michoacán, Oaxaca y Chiapas.
Proyectos locales	Guaymas, Mazatlán, Bahía Banderas, Pátzcuaro, Salina Cruz
Modalidad de proyecto:	Investigación científica



Laboratorio de biología reproductiva	
Tipo:	Transversal
Especies, recursos pesqueros	Especies marinas de importancia comercial
Sede de Coordinación:	CRIAP La Paz
Coordinador:	Dra. Marian Camacho Mondragón
Objetivo del programa:	Realizar el procesamiento y análisis histológicos para la determinación de las tallas mínimas de captura que se incluyen en las NOMs y los periodos de veda conforme al procedimiento previsto en la NOM-009-SAG/PESC-2015
Ámbito geográfico:	Pacífico mexicano
Proyectos locales	Ensenada, La Paz, Mazatlán, Pátzcuaro
Modalidad de proyecto:	Investigación científica

Impacto de la pesca en el bienestar social	
Tipo:	Transversal
Especies, recursos pesqueros	Pesquerías en el Pacífico mexicano
Sede de Coordinación:	CRIAP Bahía Banderas
Coordinador:	Dr. Francisco Javier de la Cruz González
Objetivo del programa:	Coordinar la realización de estudios socioeconómicos para evaluar el impacto de los estudios y recomendaciones del INAPESCA en la sustentabilidad y el bienestar de los pescadores, sus familias y las comunidades en general. Se dará seguimiento a los estudios socioeconómicos y de mercado que se realizaron en 2018 en las pesquerías de escama marina, almejas, jaiba, camarón, sardina.
Ámbito geográfico:	Litoral del Pacífico, desde Chiapas hasta Baja California, incluyendo el Golfo de California y la costa occidental de la península de Baja California
Proyectos locales	Ensenada, La Paz, Guaymas, Bahía Banderas, Manzanillo
Modalidad de proyecto:	Investigación científica

Monitoreo ecológico-ambiental	
Tipo:	Transversal
Especies, recursos pesqueros	Variación del ambiente y la productividad marina, eventos climáticos
Sede de Coordinación:	CRIAP La Paz
Coordinador:	Dra. María del Carmen Jiménez Quiroz
Objetivo del programa:	Describir y proporcionar al resto de los programas y proyectos las variaciones del ambiente y de la productividad biológica relacionadas con los eventos climáticos de escala global como "El Niño" y "La Mancha", así como la caracterización ambiental y la capacidad de carga y de sistemas lagunares con fines de acuacultura.
Ámbito geográfico:	Pacífico mexicano
Proyectos locales	La Paz, Mazatlán
Modalidad de proyecto:	Investigación científica

Tecnología de capturas alternativas sustentables	
Tipo:	Transversal
Especies, recursos pesqueros	Sistemas de pesca, desarrollo tecnológico
Sede de Coordinación:	CRIAP Salina Cruz
Coordinador:	Ing. Jesús Villalobos Toledo
Objetivo del programa:	Evaluar la red de cerco para la captura de pelágicos menores en la pesca ribereña y la red de arrastre camaronesa con malla cuadrada, así como dar seguimiento al desarrollo de un prototipo de barco camaronero tipo GTI. También se plantea realizar pruebas de remolque por popa en la pesca de arrastre de camarón en la zona del Golfo de Tehuantepec
Ámbito geográfico:	Guerrero, Oaxaca y Chiapas
Proyectos locales	Salina Cruz
Modalidad de proyecto:	Investigación científica

Aprovechamiento integral, aseguramiento de la calidad y evaluación sanitaria	
Tipo:	Transversal
Especies, recursos pesqueros	Calidad, sanidad e inocuidad de los recursos pesqueros, normas sanitarias
Sede de Coordinación:	CRIAP Ensenada
Coordinador:	Dr. Enrique Garibay Hernández
Objetivo del programa:	Proporcionar asesorías a las organizaciones y plantas procesadoras relacionados con los requisitos de calidad, sanidad e inocuidad establecidos en las normas oficiales mexicanas e internacionales, así como realizar investigaciones sobre presentación y valor agregado a los productos pesqueros.
Ámbito geográfico:	Baja California, Sinaloa y Nayarit
Proyectos locales	Ensenada, Mazatlán, Bahía Banderas
Modalidad de proyecto:	Investigación científica

Cruceros de exploración y prospección pesquera	
Tipo:	Transversal
Especies, recursos pesqueros	Prospección y exploración pesquera
Sede de Coordinación:	CRIAP Mazatlán
Coordinador:	M. en C. Darío Chávez Herrera
Objetivo del programa:	Conocer la distribución, abundancia, composición por especies y tallas de camarón, pelágicos menores, calamar y merluza en los sitios tradicionales de pesca. Conocer la disponibilidad de los recursos pesqueros en Islas Marías.
Ámbito geográfico:	Sinaloa, Nayarit, Colima y Oaxaca
Proyectos locales	Mazatlán, Bahía Banderas, Manzanillo, Salina Cruz
Modalidad de proyecto:	Investigación científica

Anexo 2

CONVENIOS DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN EN ACUACULTURA.

No.	TIPO DE CONVENIO *	SUSCRITO CON	OBJETO	APORTACIÓN A LA INSTITUCIÓN	% DE AVANCE
1	Asignación de recursos	FONDO SECTORIAL SAGARPA - CONACYT.	Desarrollo y validación de tecnologías para el cultivo de moluscos bivalvos en zonas productoras de México.	\$17,002,125.00	40%
2	Base de colaboración	CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO (CIAD)	Gestionar de manera conjunta el desarrollo y validación de las tecnologías para el cultivo de peces marinos en México que detonen el desarrollo sustentable del sector en zonas costeras usando como alternativa productiva la acuicultura y maricultura.	NA	22%
3	Concertación	QENER, S.A DE C.V.	Sistemas integrales de acuicultura enfocados al desarrollo de paquetes tecnológicos que incluyan producción de semillas para obtener aceite para elaborar biocombustibles.	\$519,000.00	40%
4	Colaboración	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA)	Evaluación de áreas potenciales para el desarrollo de zonas de refugio pesquero y acuicultura en sistemas flotantes para garantizar la sustentabilidad de la actividad pesquera y acuícola en las costas de Jalisco.	NA	#N/A
5	Colaboración	Universidad Autónoma de Baja California	Desarrollo y validación de tecnologías para el cultivo de moluscos bivalvos en zonas productoras de México.	\$300,000.00	22%
6	Colaboración	SADER	Conjuntar acciones y recursos con el objeto de llevar a cabo lo establecido en los lineamientos para la operación, ejecución, control y seguimiento del concepto de apoyo y del componente en donde el INAPESCA, en su carácter de I.E. proporcionará a la Secretaría a través de la U.R. el apoyo necesario para la operación, ejecución, control y seguimiento del concepto de apoyo solamente en materia de pesca y acuicultura.	\$3,150,000.00	80%
7	Colaboración	ADMINISTRACION PORTUARIA INTEGRAL DE MANZANILLO, S.A. DE C.V.	Desarrollar estrategias para la transferencia de tecnologías en acuicultura y modelos de manejo pesquero en apego a las prácticas de pesca responsable y acuicultura, con el fin de impulsar el desarrollo costero e incluir al sector pesquero en el proyecto de ampliación del puerto de manzanillo en el vaso II de la laguna de Cuyutlán.	\$52,000,000.00	40%
8	Específico	CONAPESCA	Plan de ordenamiento acuícola capacidad de carga y potencia acuícola de la presa Dr. Belisario Domínguez la angostura Chiapas.	\$470,000.00	100%
9	Marco	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLAXIACO	Fortalecer el desarrollo y promoción de la acuicultura en la región de la mixteca oaxaqueña y el resto del estado.	NA	22%
10	Marco	INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TLATLAUQUITEPEC	Conjuntar acciones, esfuerzos, capacidades y recursos para realizar actividades tendientes al desarrollo de proyectos de investigación, capacitación e intercambio de información, en el ámbito de sus competencias	NA	40%
11	Específico	CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE ENSENADA, BAJA CALIFORNIA	EL CICESE" realice las actividades inherentes para el entregable "un manual técnico que contenga la metodología para la criopreservación de embriones y gametos de al menos tres especies comerciales de moluscos bivalvos de importancia económica para el país, con evidencia de trámite para registro de propiedad intelectual.	\$416,560.00	40%
12	Marco	Instituto de Investigación de Pesca del Mar Amarillo de la Academia China de Ciencias de la Pesca de la República Popular China	Establecer el marco jurídico de referencia para la cooperación entre las Partes en materia de investigación y desarrollo tecnológico en materia de maricultura entre México y China.	N/A	22%
13	Específico	GOBIERNO DE QUINTANA ROO	Reproducción y siembra de corales en el arrecife mesoamericano.	8,000,000.00	40%



No.	TIPO DE CONVENIO *	SUSCRITO CON	OBJETO	APORTACIÓN A LA INSTITUCIÓN	% DE AVANCE
14	Específico	GOBIERNO DE QUINTANA ROO	Para realización del proyecto denominado Producción y siembra de corales en el arrecife mesoamericano: Región Norte del estado de Quintana Roo	NA	
15	Marco	GOBIERNO DE QUINTANA ROO	Establecer bases de colaboración para la rehabilitación y restauración de arrecifes de coral que se afecten por hechos naturales	NA	22%
16	Contrato	GOBIERNO DE QUINTANA ROO	Restaurar y rehabilitar los arrecifes de coral dañados por el paso de los huracanes en el año 2020, que permitan asegurar la vitalidad de los ecosistemas.	\$5,000,000.00	22%
17	Colaboración	CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL NORESTE (CIBNOR)	Conjuntar acciones para el desarrollo de una línea mejorada de ostión de placer (<i>Crassostrea corteziensis</i>) por triploidía en boca de Camichín en el estado de Nayarit.	\$166,950.00	22%
18	Colaboración	BIO-WORLD PRODUCTS INC S.A. de C.V.	Evaluación de la capacidad de carga del cultivo de tilapia en jaulas flotantes, en el embalse Belisario Domínguez (La Angostura) en el estado de Chiapas con énfasis en el área aprovechada por la empresa BIO-WORLD PRODUCTS INC S.A. de C.V. y zonas circunvecinas	NA	80%
19	Memorándum de Entendimiento	Instituto de Investigación de Pesca y Acuicultura del Centro Nacional de Investigación e Innovación Agrícola (HAKI) de Hungría	Establecer las bases conforme las cuales, las Partes desarrollarán actividades de cooperación en materia de acuicultura.	N/A	22%
20	Específico	SOCIEDAD DENOMINADA "HASHTBT	Implementar acciones de manejo en el cultivo para el intercambio de tecnologías de reproducción y producción de crías de robalo blanco (<i>Centropomus undecimalis</i>) en condiciones de cautiverio.	NA	#N/A
21	Marco	ACUARIO MAZATLÁN,	Fortalecer la investigación científica y tecnológica en materia de acuicultura.	N/A	#N/A
22	Marco	INSTITUTO SINALOENSE DE ACUACULTURA Y PESCA	Fortalecer la investigación científica y tecnológica en materia de investigación acuícola y pesquera	N/A	#N/A
23	Convenio Marco de Colaboración	SEPESCA TAMAULIPAS	Fortalecer la investigación científica y tecnológica en materia de investigación acuícola y pesquera	NA	22%
24	Marco	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS	Establecer las bases y mecanismos generales de coordinación para la realización de acciones conjuntas, de investigación y para el desarrollo de las actividades pesqueras y acuícolas, así también para desarrollar programas comunes encaminados al logro de los objetivos institucionales de ambas partes, en beneficio del sector productivo en Tamaulipas.	NA	15%
25	Específico	INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE PÁTZCUARO	Llevar a cabo el proyecto de investigación denominado: "propuesta de un sistema de gestión integral de agua basado en acuaponía con una especie endémica acúmara (<i>Algansea lacustris</i>) y lechuga, que sirva como prueba piloto transferible a productores de la región lacustre de Pátzcuaro, Michoacán.	NA	22%
26	Convenio de Colaboración	CONAPESCA	Ejecución del Subcomponente Recursos Genéticos Acuícolas		80%
27	Convenio de Colaboración	CONAPESCA	Ejecución del Incentivo de Recursos Genéticos Acuícolas		95%
28	Convenio de Colaboración	CONAPESCA	Ejecución del Componente de Innovación y Tecnología Pesquera, Incentivo Recursos Genéticos Acuícolas del Programa de Fomento a la Productividad Pesquera y Acuícola, ejercicio fiscal 2016		100%
29	Convenio de Colaboración	CONAPESCA	Ejecución del Programa de Innovación, Investigación, Desarrollo Tecnológico y Educación, en su Componente Recursos Genéticos Acuícolas		80%