

INAPESCA

2018



**INSTITUTO NACIONAL DE PESCA Y
ACUACULTURA**

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	8
2	OBJETIVOS	9
2.1	Objetivo 1. Ofrecer mediante la investigación soluciones e innovaciones que eleven la productividad y competitividad al sector pesquero y acuícola.....	9
2.1.1	Estrategia 1.1 Desarrollar investigación e innovación que impulsen la productividad y competitividad.....	9
2.2	Objetivo 2. Orientar y fortalecer la investigación e innovación para el desarrollo de las capacidades productivas pesqueras y acuícolas, priorizando pequeños productores.	14
2.2.1	Estrategia 2.1 Orientar y fortalecer la investigación e innovación para el desarrollo de capacidades productivas, competitivas y empresariales.....	14
2.2.1.1	Línea de acción 2.1.1 Impulsar y difundir la investigación aplicada.....	14
2.2.1.2	Línea de acción 2.1.2 Impartir capacitación demandada por el sector pesquero y acuícola.....	16
2.2.2	Estrategia 2.2 Desarrollar o validar esquemas innovadores que orienten la productividad y sustentabilidad.....	16
2.2.2.1	Línea de acción 2.2.1. Validar esquemas innovadores con potencial para desarrollar las capacidades productivas y competitivas del sector.....	16
2.3	Objetivo 3 del Programa Institucional del INAPESCA. Instrumentar modelos de asociación con instituciones públicas o privadas en proyectos estratégicos para desarrollar investigaciones y capacidades.....	18
2.3.1	Estrategia 3.1 Establecer esquemas de colaboración y alianzas con entidades públicas, privadas, científicas y académicas que impulsen proyectos estratégicos y productivos.....	18
2.3.1.1	Líneas de acción 3.1.1 Identificar proyectos estratégicos que se puedan desarrollar con la colaboración de distintos órdenes de gobierno.	18
2.3.1.1.1	Gestión Sostenible de la Captura Incidental en la Pesca de Arrastre de América Latina y el Caribe (REBYC-II LAC).	18
2.3.1.1.2	Investigación biológica-Pesquera del mero rojo <i>Epinephelus morio</i> (Proyecto Binacional México-Cuba).	21
2.3.1.1.3	Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (CICAA). .	22
2.3.1.2	3.1.3 Promover esquemas de colaboración entre distintos órdenes de gobierno.	22
2.3.1.3	Convenios nacionales.....	22
		2

2.4	Objetivo 4. Ofrecer productos y servicios que fortalezcan la sustentabilidad de las actividades pesqueras y acuícolas.....	23
2.4.1	Estrategia 4.1 Desarrollar programas de investigación para la administración sustentable de los recursos.....	23
2.4.1.1	Líneas de acción 4.1.1 Identificar temas de administración sustentable de los recursos de mayor impacto y factibilidad.....	23
2.4.1.1.1	Buque de investigación “Dr. Jorge Carranza Fraser”: Crucero Costa Oeste Golfo de México (Tamaulipas, Veracruz y sur de Tabasco).....	23
2.4.1.2	Línea de acción: 4.1.3 Difundir los servicios, productos y programas que se generen en este sentido.....	30
2.4.1.2.1	Publicación de la Revista Ciencia Pesquera.....	30
2.4.1.3	Otras publicaciones científicas.....	32
2.4.2	Estrategia 4.2 Formular estudios y propuestas para el ordenamiento pesquero y acuícola integral y sustentable para la regulación y administración de la actividad.....	33
2.4.2.1	Líneas de acción 4.2.1 Coordinar la investigación pesquera y acuícola para la administración sustentable de los recursos.....	33
2.4.2.2	Programas de investigación en pesca.....	33
2.4.2.2.1.1	Camarón del Pacífico.....	44
2.4.2.2.1.2	Almejas.....	45
2.4.2.2.1.3	Almeja generosa.....	46
2.4.2.2.1.4	Langosta del Pacífico.....	47
2.4.2.2.1.5	Pulpo del Pacífico.....	48
2.4.2.2.1.6	Pelágicos mayores.....	49
2.4.2.2.1.7	Escama marina Pacífico norte.....	50
2.4.2.2.1.8	Escama marina Pacífico.....	51
2.4.2.2.1.9	Pelágicos menores.....	52
2.4.2.2.1.10	Calamar gigante.....	53
2.4.2.2.1.11	Jaiba del Pacífico.....	54
2.4.2.2.1.12	Bentónicos de la Península de Baja California.....	55
2.4.2.2.1.13	Pesquerías continentales.....	56
2.4.2.2.1.14	Programas transversales: Estudios de impacto socioeconómicos en pesquerías	57

2.4.2.2.1.15	Programas transversales: Aprovecho integral	58
2.4.2.2.1.16	Camarón del Atlántico	65
2.4.2.2.1.17	Pulpo y caracol.....	66
2.4.2.2.1.18	Pepino de Mar	67
2.4.2.2.1.19	Pelágicos Mayores.....	68
2.4.2.2.1.20	Escama Marina	69
2.4.2.2.1.21	Elasmobranquios del Atlántico.....	70
2.4.2.2.1.22	Ostión.....	71
2.4.2.2.2	Programas de investigación en acuicultura.....	72
2.4.2.2.2.1	Peces marinos.....	82
2.4.2.2.2.2	Invertebrados.....	84
2.4.2.2.2.3	Peces de agua dulce.....	85
2.4.2.2.2.4	Capacidad de Carga.....	87
2.4.2.2.2.5	Sanidad Acuícola.....	89
2.4.2.3	Atención al sector: reuniones Nacionales e internacionales.....	90
2.4.2.4	Líneas de acción 4.2.2 Aportar a la autoridad competente bases técnicas y científicas para la administración sustentable de los recursos, y al sector productivo información para la toma de decisiones.....	91
2.4.2.5	Opiniones y dictámenes técnicos, en materia pesquera.....	91
2.4.2.6	Opiniones Técnicas en Acuicultura.....	92
2.4.2.6.1	Actualizar y elaborar las fichas técnicas de la Carta Nacional Pesquera.....	94
2.4.2.6.1.1	Actualizar y elaborar fichas de la Carta Nacional Acuícola.....	96
2.4.2.6.1.2	Elaborar Planes de Manejo Pesquero.....	99
2.4.2.6.2	Elaborar Capítulos del Libro Sustentabilidad y Pesca Responsable en México..	100
	100
3	Anexos	102
3.1	Anexo. Relación de solicitudes de apoyo ingresadas en el Componente de Paquetes Productivos Pesqueros y Acuícolas	102
3.2	Relación de proyectos de Recursos Genéticos Acuícolas que solicitaron prórroga, en cuanto al tiempo de vigencia del Convenio.....	115
3.3	Relación de reuniones con el sector y organizaciones pesqueras, enero – marzo de 2018.....	116
		4

Índice de Tablas

Tabla 1. Cronograma de trabajo de la Revista Ciencia Pesquera 2018.....	30
Tabla 2. Manuscritos en arbitraje o en corrección de los autores.	31
Tabla 3. Relación de artículos científicos publicados por personal de investigación del INAPESCA en el cuarto trimestre del 2017.....	32
Tabla 4. Metas y productos institucionales del programa camarón del Pacífico en 2018.....	44
Tabla 5. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación para Almejas en 2018.....	45
Tabla 6. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación para Almeja generosa en 2018.....	46
Tabla 7. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: langosta del Pacífico en 2018.....	47
Tabla 8. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación en Pulpo del Pacífico en 2018.....	48
Tabla 9. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: Pelágicos mayores en 2018.....	49
Tabla 10. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: escama marina del Pacífico norte en 2018.....	50
Tabla 11. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: Escama marina del pacífico en 2018.....	51
Tabla 12. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: Pelágicos menores en 2018.....	52
Tabla 13. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: Calamar gigante en 2018.....	53
Tabla 14. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: Jaiba del Pacífico hasta el cuarto trimestre de 2017.....	54
Tabla 15. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: Bentónicos de la Península de Baja California en 2018.....	55

Tabla 16. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: Pesquerías continentales en 2018.....	56
Tabla 17. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación transversales: Estudios de impacto socioeconómicos en pesquerías en 2018.....	57
Tabla 18. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: Camarón del Atlántico en 2018.....	65
Tabla 19. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: Pulpo y caracol en 2018.....	66
Tabla 20. Metas y productos institucionales del Programa Pepino de mar del Golfo de México y mar Caribe en 2018.....	67
Tabla 21. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: Pelágicos Mayores del Golfo de México y mar Caribe en 2018.....	68
Tabla 22. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación de Escama Marina en el Golfo de México y mar Caribe en 2018.....	69
Tabla 23. Metas y productos institucionales del Programa de Elasmobranchios en 2018.....	70
Tabla 24. Metas y productos institucionales del Programa Ostión del Golfo de México y mar Caribe hasta el cuarto trimestre de 2017.....	71
Tabla 25. Relación de planes de manejo pesquero del Pacífico programados para el 2018.....	100

Índice de Figuras

Figura 1. Construcción de la red de cerco y red lámpara con nylon poliamida monofilamento, San Felipe, B.C. y Puertecitos, B.C.	10
Figura 2. Pruebas de agua con la red de cerco artesanal.	11
Figura 3. a) Reunión “Misión de la UNESCO”, Ciudad de México, 12 de febrero de 2018. b) Reunión del COI, San Felipe, B. C, 14 de febrero de 2018.....	11
Figura 4. Proporción de solicitudes de apoyo recibidas para el Componente de Paquetes Productivos Pesqueros y Acuícolas, Subcomponente Recursos Genéticos Acuícolas, ejercicio fiscal 2018.....	17
Figura 10. B/I “Dr. Jorge Carranza Fraser”.....	24
Figura 11. Plan de crucero de la campaña JCFINP/1802 en la costa oeste del Golfo de México.....	25
Figura 12. a y b) Puertas de arrastre instaladas en posición de trabajo; c) Redes de arrastre de fondo y media agua, instaladas en los carretes de pesca; d) Contrapesos para la red de media agua; e y f) Maniobras de preparación de lance de prueba de red de fondo; g, h e i) Lance de pesca con red de fondo.....	26
Figura 13. a y b) Lance de puertas de arrastre; c) Virado de la red de arrastre de fondo; d) Bolso sobre la rampa; e y f) Captura obtenida durante el segundo lance de prueba; g, h e i) Preparación del lance de pesca de prueba con red de media agua.	27
Figura 14. a, b, c y d) Maniobras del primer lance de pesca con la red de media agua; e) pantalla del sistema Scantrol mostrando la geometría de la red durante la operación del primer lance de prueba; f, g, h e i) Maniobras de cobrado de la red de media agua.....	27
Figura 15. Captura de fondo con red de tipo super-mixto.....	29
Figura 16. Distribución de opiniones y dictámenes técnicos por tipo de asunto, emitidos por la DGAIPP en el trimestre enero - marzo de 2018.....	91
Figura 17. Distribución de opiniones y dictámenes técnicos por tipo de asunto, emitidos por la DGAIPA en el trimestre enero - marzo de 2018.	91
Figura 18. Porcentaje de las solicitudes recibidas en el primer trimestre.....	92
Figura 19. Porcentaje de programas solicitados.....	93
Figura 20. Porcentaje de solicitudes pendientes y emitidas	94

1 INTRODUCCIÓN

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018, considera que la tarea del desarrollo y el crecimiento de México les corresponden a todos los actores, todos los sectores y todas las personas de nuestro país. El papel fundamental del gobierno debe ser el de rector del desarrollo nacional (en atención a su facultad constitucional) y, sobre todo, facilitador de la actividad productiva de nuestro país. Por lo que, el Gobierno de la República se ha planteado, a través de las cinco Metas Nacionales, ser más efectivo en crear una verdadera sociedad de derechos donde cada uno pueda escribir su propia historia de éxito.

El PND, tiene como objetivo general, llevar a México a su máximo potencial, mediante las siguientes metas nacionales: I) México en Paz, II) México Incluyente, III) México con Educación de Calidad, IV) México Próspero y, V) México con Responsabilidad Global, así como tres ejes transversales: i) Democratizar la productividad, ii) Perspectivas de Género y, iii) Gobierno cercano y moderno. En síntesis, proyecta, hacer de México una sociedad de derechos, en donde todos tengan acceso efectivo a los derechos que otorga la Constitución. Asimismo, se incluye por primera vez dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, indicadores que reflejen la situación del país en relación con los temas considerados como prioritarios para darles puntual seguimiento y conocer el avance en la consecución de las metas establecidas y, en su caso, hacer los ajustes necesarios para asegurar su cumplimiento.

Por lo que, el PND es, primero, un documento de trabajo que rige la programación y el presupuesto de toda la Administración Pública Federal; ha sido concebido como un canal de comunicación del Gobierno de la República, que transmite a toda la ciudadanía de una manera clara, concisa y medible la visión y estrategia de gobierno de la presente Administración. Por otro lado, la meta un México Próspero, tiene como objetivo primordial detonar el crecimiento sostenido de la productividad en un clima de estabilidad económica y mediante la generación de igualdad de oportunidades. Lo anterior considerando que una infraestructura adecuada y el acceso a insumos estratégicos fomentan la competencia y permiten mayores flujos de capital, insumos y conocimiento hacia individuos y empresas con el mayor potencial para aprovecharlo. Asimismo, esta meta busca proveer condiciones favorables para el desarrollo económico a través de fomentar una regulación que permita una competencia sana entre las empresas y el desarrollo de una política moderna de fomento económico enfocada a generar innovación y desarrollo en sectores estratégicos.

El Objetivo 4.10, de esta meta, plantea construir un sector agropecuario y pesquero productivo que garantice la seguridad alimentaria del país para impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante la inversión en el desarrollo de capital físico, humano y tecnológico. Para ello se plantean distintas líneas de acción, tales como, orientar la investigación y el desarrollo tecnológico hacia la generación de innovaciones que aplicadas al sector agroalimentario eleven la productividad y competitividad, desarrollar las productivas con visión empresarial, impulsar la capitalización de las unidades productivas, la modernización de la infraestructura y el equipamiento agroindustrial y pesquero, impulsar prácticas sustentables en las actividades agrícola, pecuaria, pesquera y acuícola, establecer instrumentos para rescatar, preservar y potenciar los recursos genéticos, entre otros.

Aunado a ello, y con la finalidad de contribuir en el desarrollo del país y dar cumplimiento a lo señalado en la Ley General de Pesca y Acuicultura, el artículo 29 de dicha Ley establece que el Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INAPESCA), como organismo público descentralizado sectorizado con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, cuenta con atribuciones, entre las que se pueden destacar las siguientes: a) realizar investigaciones científicas y tecnológicas de la flora y fauna acuáticas, en materia de pesca y acuicultura; b) emitir opinión de carácter técnico y científico para la administración y conservación de los recursos pesqueros y acuícolas; c) elaborar y proponer la expedición y actualización de la Carta Nacional Pesquera y la Carta Nacional Acuícola; d) apoyar, desarrollar y promover la transferencia de los resultados de la investigación y de la tecnología generada por el Instituto de forma accesible a los productores pesqueros y acuícolas; e) dar asesoramiento científico y técnico a los pescadores y acuicultores, que así lo soliciten, para conservar, repoblar, fomentar, cultivar y desarrollar especies pesqueras y acuícolas; entre otras.

Es por ello, que este documento presenta la planeación en materia de investigación del INAPESCA, con el apoyo de sus 14 Centros de Investigación Pesquera, durante el ejercicio fiscal 2018. Por lo que, se destacan los resultados de las investigaciones referentes a la evaluación de los recursos pesqueros, y permiten recomendar medidas de manejo pesqueros, tales como cuotas y periodos de veda, a la autoridad pesquera. Además de informar los avances de las actividades del B/I "Jorge Carranza Fraser". De igual forma, se realiza un resumen de los avances de la investigación en materia acuícola. Sin dejar de lado la incidencia del Instituto en actividades nacionales e internacionales, a través de acuerdos y convenios para fortalecer al sector pesquero y acuícola.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo 1. Ofrecer mediante la investigación soluciones e innovaciones que eleven la productividad y competitividad al sector pesquero y acuícola.

2.1.1 Estrategia 1.1 Desarrollar investigación e innovación que impulsen la productividad y competitividad

Línea de acción 1.1.1. Desarrollar tecnologías e innovaciones pesqueras y acuícolas.

Meta anual: Generación de 01 desarrollo tecnológico pesquero.

No.	Desarrollo tecnológico pesquero
1	Red de Cerco Artesanal tipo Mozambique.

Como parte del proyecto de investigación denominado: "Uso del Sistema de Pesca Red de Cerco Artesanal tipo Mozambique para la captura de curvina golfina y sierra en el Norte del Golfo de California durante la temporada de pesca 2018", se realizaron las siguientes actividades en el trimestre enero-marzo de 2018:

1. Elaboración del protocolo: “Uso del Sistema de Pesca Red Cerco Artesanal tipo Mozambique para la captura de curvina y sierra en el Norte del Golfo de California durante la temporada de pesca 2018”.
2. Diseño y elaboración del plano técnico para la construcción de la red de cerco, para el cual también se realizaron los cálculos de los materiales pesqueros necesarios para la construcción.
3. Construcción de una red de cerco con nylon poliamida monofilamento (Figura 1), con el objetivo de realizar pruebas de agua y analizar el desempeño de la red.



Figura 1. Construcción de la red de cerco y red lámpara con nylon poliamida monofilamento, San Felipe, B.C. y Puertecitos, B.C.

4. Pruebas de campo para efectuar los ajustes a la red de cerco artesanal construida con nylon poliamida monofilamento (Figura 2).
5. También se construyó una red tipo lámpara para realizar pruebas de pesca para curvina.
6. Participación en la visita de la Misión de la UNESCO en la Ciudad de México el 12 de febrero y en la reunión del COI en San Felipe, B. C, el 14 de febrero de 2018 (Figura 3).
7. Se participó en reuniones técnicas con el Comité de Expertos en Tecnología Pesquera en la Ciudad de México el 26 y 27 de febrero de 2018.
8. Se desarrollaron ajustes técnicos de la primera propuesta de red de cerco, sustituyendo el nylon monofilamento por polietileno.
9. Prospección batimétrica para la instalación de una almadraba en la zona de Luis Gonzaga y se elaboró el protocolo de operación del sistema



Figura 2. Pruebas de agua con la red de cerco artesanal.



Figura 3. a) Reunión "Misión de la UNESCO", Ciudad de México, 12 de febrero de 2018. b) Reunión del COI, San Felipe, B. C., 14 de febrero de 2018.

Meta anual: Generación de 05 desarrollos e innovaciones tecnológicas acuícolas.

En el 2018 el INAPESCA, a través de la Dirección General Adjunta de Investigación en Acuicultura (DGAIA) realiza cinco proyectos enfocados a desarrollos tecnológicos acuícolas:

No.	Desarrollo e innovación tecnológica acuícola
1.	Evaluación del desarrollo reproductivo del pulpo verde del Pacífico (<i>Octopus hubbsorum</i>) en condiciones de cautiverio con fines de cultivo.
2.	Desarrollo tecnológico para la producción masiva de crías de trucha dorada (<i>Oncorhynchus chrysogaster</i>) en el estado de Chihuahua y Michoacán.
3.	Evaluación de la rentabilidad del modelo acuapónico en peces dulceacuícolas nativos y plantas de interés comercial como estrategia de aprovechamiento sustentable en el centro de reproducción e innovación acuícola de Pucuateo, Michoacán.
4.	Desarrollo tecnológico de la acúmara (<i>Algansea lacustris</i>) del lago de Pátzcuaro.
5.	Desarrollo tecnológico de pescado blanco (<i>Chirostoma estor</i>).

Avances relevantes de los desarrollos tecnológicos acuícolas

Evaluación del desarrollo reproductivo del pulpo verde del Pacífico (*Octopus hubbsorum*) en condiciones de cautiverio con fines de cultivo.



El pulpo verde *Octopus hubbsorum* es una especie con alto impacto comercial en la zona centro y sur del Pacífico mexicano, la captura ha disminuido en el estado de Jalisco, en la década de los 90 se registró un pico de 622 toneladas a comparación de los años 2010 a 2014 218 t, en Colima, aunque la captura es menor las cifras que corresponden al mismo periodo es de 50 t con un decremento de 11.6 t.

Esta especie cumple con las características deseables su aprovechamiento en acuicultura. Desde 2015 en las instalaciones del CRIP Manzanillo, se ha trabajado con el pulpo verde a escala experimental, principalmente en la observación de su comportamiento y desarrollo en cautiverio, obteniéndose resultados positivos. Indicando lo anterior que, a través del desarrollo de las adecuadas bases técnicas, esta especie representa una buena alternativa de producción en las zonas costeras del Pacífico central mexicano. Este proyecto da respuesta a las demandas de las Cooperativas de la zona para desarrollar a futuro su cultivo.

El presente año para dar seguimiento a estos trabajos, en la etapa larvática de esta especie, donde se evaluará el desempeño de tres dietas a base de microalgas, rotíferos y una combinación de ambas por triplicado, valorando la sobrevivencia y el mejor desempeño de las tres dietas.

Desarrollo tecnológico para la producción masiva de crías de trucha dorada (*Oncorhynchus chrysogaster*) en el estado de Chihuahua y Michoacán.



En México la escasa información biológica de las especies de trucha nativa en contraste con las ventajas de cultivo que presenta la trucha arco iris sujeta a más de 100 años de domesticación, privilegió el cultivo de la trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*), resultando en un impacto ecológico y pérdida de biodiversidad para las truchas nativas. Investigaciones relativamente recientes, han demostrado la existencia de once posibles especies de truchas nativas mexicanas, dos de ellas ya descritas formalmente (la trucha de la Sierra de San Pedro Mártir (*Oncorhynchus mykiss nelsoni*) y la trucha dorada mexicana (*Oncorhynchus chrysogaster*))

La amenaza a las poblaciones de truchas nativas es eminente, los escapes de las granjas de cultivo de trucha arco iris a los lugares de distribución de las truchas nativas posibilitan la hibridación, causando así una introgresión genética que puede llevar a desaparecer al genotipo nativo o perder genes muy importantes para desarrollar diversas actividades biotecnológicas, además la introducción de enfermedades con la introducción de huevo de importación también

puede impactarla negativamente.

La realización del presente proyecto que tiene como objetivo el evaluar el desempeño reproductivo de la trucha nativa bajo condiciones controladas de cultivo. Por otro lado, a través de este proyecto, se llevó a cabo durante este trimestre un cultivo experimental de 6 lotes de híbridos de trucha, para determinar el incremento en talla y peso de los organismos. Estos ejemplares fueron obtenidos a través de cruzamiento de 3 líneas: española, Trout lodge y *O. mykiss* adaptadas a condiciones climatológicas del estado de Chihuahua, a las que se les denominó criollas o híbridos.

Evaluación de la rentabilidad del modelo acuapónico en peces dulceacuícolas nativos y plantas de interés comercial como estrategia de aprovechamiento sustentable en el centro de reproducción e innovación acuícola de Pucuat, Michoacán.



La acuaponía es un sistema de producción cerrado que integra la técnica de la acuicultura con la hidroponía, es decir, es una combinación de la producción de peces y la producción de diversas plantas sin suelo por el medio común: agua. Las plantas y los peces crean una sinergia, ya que los desechos metabólicos de los peces son aprovechados como nutrientes por los vegetales para crecer, mientras que las plantas limpian el agua y eliminan los compuestos tóxicos para los peces, principalmente amonio y nitritos, reduciendo con ello la frecuencia de renovación del agua.

Mediante este proyecto se evalúa la factibilidad del cultivo de acuaponía con diferentes tipos de plantas de ornato, utilizando esta misma agua para el desarrollo de las truchas arcoíris *O. mykiss*. Una vez definidas las variedades de plantas de ornato a través del proyecto que presenten un mayor crecimiento y sobrevivencia con el cultivo de trucha, se pretende transferir esta biotecnología a productores de trucha para hacer más rentable sus cultivos.

Desarrollo tecnológico de la acúmara (*Algansea lacustris*) del lago de Pátzcuaro



El presente proyecto pretende obtener resultados que impacten directamente en mejorar el manejo de los organismos en cautiverio, mejores tasas de crecimiento, y supervivencia en crías, que permitan a su vez ir desarrollando un paquete tecnológico de cultivo de la especie, para su posterior transferencia al sector. Para este año se tiene como objetivo contribuir a generar las bases técnicas y científicas dirigidas a la producción masiva de crías de calidad y una mejor respuesta en su tasa de crecimiento de la Acúmara (*Algansea lacustris*) bajo condiciones controladas. Entre los que destaca los ensayos experimentales de fotoperiodo enfocados a obtener mejores rendimientos en crecimiento y por otro lado la elaboración y prueba de dietas encaminadas a contar con una dieta específica que cubra los requerimientos nutricionales de la especie.

Desarrollo tecnológico de la acúmara (*Algansea lacustris*) del lago de Pátzcuaro



Desarrollo tecnológico de pescado blanco (*Chirostoma estor*).



El proyecto considera implementar nuevos sistemas de recirculación y mejorar los espacios en el laboratorio de producción de crías de pescado blanco del CRIP - Pátzcuaro que permitan incrementar y tener un mejor control en los procesos de producción que se tiene actualmente, para posteriormente buscar certificar nuestro laboratorio en las buenas prácticas de producción acuícola ante el SENASICA. Por otro lado, después de realizar recientemente la transferencia en la primera etapa: la producción de crías se tiene contemplado para este año comenzar a proyectar la validación de investigaciones sobre la siguiente etapa de cultivo que corresponde a la engorda buscando los lugares adecuados y productores interesados en entrar en esta nueva faceta de producción de pescado blanco.

2.2 Objetivo 2. Orientar y fortalecer la investigación e innovación para el desarrollo de las capacidades productivas pesqueras y acuícolas, priorizando pequeños productores.

El Programa Sectorial 2013-2018 señala que las instituciones deberán desarrollar capacidades productivas y empresariales con un enfoque práctico-aplicado, mediante la innovación, investigación e intercambio de conocimientos. El desarrollo de las capacidades productivas se centra en la capacitación pertinente del sector pesquero y acuícolas, con la finalidad de fortalecer sus capacidades técnicas o productivas.

De igual forma, se impulsa la difusión de las investigaciones, tanto en foros como en congresos científicos, a través de la participación en eventos científicos, principalmente por parte de los investigadores y técnicos, en donde dan a conocer los resultados y las aplicaciones de sus proyectos de investigación hacia el sector pesquero y acuícolas.

2.2.1 Estrategia 2.1 Orientar y fortalecer la investigación e innovación para el desarrollo de capacidades productivas, competitivas y empresariales

2.2.1.1 Línea de acción 2.1.1 Impulsar y difundir la investigación aplicada.

Durante el primer trimestre del 2018, los investigadores y técnicos del INAPESCA, difundieron los resultados de sus investigaciones, a través de **05 ponencias relacionadas con temas pesqueros y acuícolas**. El listado de las ponencias presentadas en diversos foros y congresos científicos se encuentra en el anexo1 del presente documento.

No.	Nombre del ponente y colaboradores	Nombre de la investigación (ponencia o cartel)	Nombre del foro, congreso o simposio científico	Lugar y fecha del evento
1	Carmen Monroy	Estatus de la pesquería de mero (<i>Epinephelus morio</i>) en el Banco de Campeche, Yucatán	Tercera reunión del Comité Consultivo de Manejo Pesquero de Mero en el Estado de Yucatán	26 de febrero de 2018.
2	M. en C. Rodrigo Martínez Moreno Ing. Omar Herrera Beloso	Estrategia nacional para el desarrollo de un paquete tecnológico de cultivo de robalo en México.	Quinta Edición de Expoceres 2018	Los Mochis, Sinaloa. Del 15-17 de marzo.
3	Armando Toyokasu Wakida Kusunoki,	La Pesquería de Camarón Café (<i>Farfantepenaeus aztecus</i>) en los Estados de Tamaulipas y Veracruz.	Primera reunión Ordinaria del 2018 del Comité Consultivo para la Pesquería de Camarón en Tamaulipas y Veracruz.	23 de marzo.
4	Carmen Monroy	Cruceros de investigación biológico-pesquera del mero rojo.	Visita de la Viceministra de Comercio Exterior e Inversión Extranjera de Cuba, Sra. Ileana Núñez Mordoche.	28 de marzo.
5	Cynthia Gutiérrez Pérez y Gloria Verónica Ríos Lara	Análisis de indicadores sociales y económicos en grupos domésticos dedicados a la pesca en Holbox, Quintana Roo.	Tercer Seminario Naturaleza-Sociedad Miradas Multidisciplinarias. Diversidad social y natural: globalización, instituciones y arte.	Del 21 al 23 de febrero de 2018. Chetumal/Bacalar, Quintana Roo, México.

2.2.1.2 Línea de acción 2.1.2 Impartir capacitación demandada por el sector pesquero y acuícola

Meta anual: Atender el 100% de los requerimientos de capacitación por parte del personal del INAPESCA para atender necesidades específicas que demanda el sector pesquero y acuícola.

Las necesidades de capacitación del sector pesquero o acuícola surgen por deficiencias detectadas por los mismos productores en alguna parte de su proceso de manejo productivo, por cambios en la normatividad o por incremento de la calidad e inocuidad, entre otras.

Durante el primer trimestre del 2018, el INAPESCA impartió **02 cursos de capacitación al sector pesquero y acuícolas**, a través de sus investigadores y técnicos, a nivel nacional.

No.	CRIP	LUGAR	NOMBRE DE LA CAPACITACIÓN	FECHA DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE DE LA CAPACITACIÓN
1	Yucalpetén	Telchac, Puerto	Sitios potenciales para ranchos marinos de engorda de pepino de mar frente a la costa de Telchac, Puerto. Asesoría proporcionada a la empresa "Acuicultura dos mil"	Ubicación de los sitios el 13 de enero y monitoreo realizado el 26 de abril de 2018	Dra. Alicia V. Poot Salazar
2	Oficinas Centrales	Ciudad de México	Ventanillas del Subcomponente Recursos Genéticos Acuícolas 2018	11 de enero de 2018	Alejandro Gallardo

2.2.2 Estrategia 2.2 Desarrollar o validar esquemas innovadores que orienten la productividad y sustentabilidad

2.2.2.1 Línea de acción 2.2.1. Validar esquemas innovadores con potencial para desarrollar las capacidades productivas y competitivas del sector.

El pasado 27 de diciembre de 2017, se publica el "ACUERDO por el que se dan a conocer las disposiciones generales aplicables a las Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, para el ejercicio 2018", así como las correspondientes al del Programa de Fomento a la Productividad Pesquera y Acuícola (DOF: 30/12/2017).

En donde se menciona, que el precedente Plan Nacional de Desarrollo, establece dentro de la Meta 4. México Próspero, el Objetivo 4.10. Construir un sector agropecuario y pesquero que garantice la seguridad alimentaria de país, el cual esta canalizado en cinco estrategias: Impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante la inversión en el desarrollo de capital

físico, humano y tecnológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del país, así como los modelos de asociación que generen economías de escala y mayor valor agregado de los productos del sector agroalimentario, promover mayor certidumbre en la actividad agroalimentaria mediante mecanismos de administración de riesgo, y modernizar el marco normativo institucional para impulsar un sector agroalimentario productivo y competitivo.

El Programa de Fomento a la Productividad Pesquera y Acuícola, tienen como objetivo general, lograra que las Unidades Económicas Pesqueras y Acuícolas incrementen su productividad, en un marco de sustentabilidad. En el artículo tercero, es mejorar la productividad de las Unidades Económicas Pesqueras y Acuícolas, otorgando incentivos a la producción para agregar valor a la comercialización y fomento al consumo; así como para el aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros y acuícolas.

En cuanto al Componente de Paquetes Productivos Pesqueros y Acuícolas, este tiene como objetivo específico, apoyar a entidades de investigación y transferencia tecnológica para caracterizar y preservar líneas genéticas acuícolas, así como incrementar y fortalecer la infraestructura productiva de insumos biológicos.

Los conceptos de apoyo del Componente antes citado son: a) Adquisición de líneas genéticas de interés comercial, b) Construcción y/o adecuación de infraestructura, instalaciones y equipamiento de laboratorios de producción de larvas, postlarvas, semillas, crías o juveniles de organismos acuáticos, c) Manejo y preservación de productos sexuales de especies de importancia comercial, con fines de mantener bancos de genoma y, d) Caracterización de líneas genéticas.

En 2018 se recibieron 71 solicitudes de apoyo en las ventanillas del Componente de Paquetes Productivos Pesqueros y Acuícolas, Subcomponente Recursos Genéticos Acuícolas (Anexo 3.1). Estas solicitudes suman un total de \$240, 775,355.54 (Doscientos cuarenta millones, setecientos setenta y cinco mil trescientos cincuenta y cinco pesos 54/100 M.N.), de las cuales la mayoría provienen del estado de Sinaloa (Figura 4).

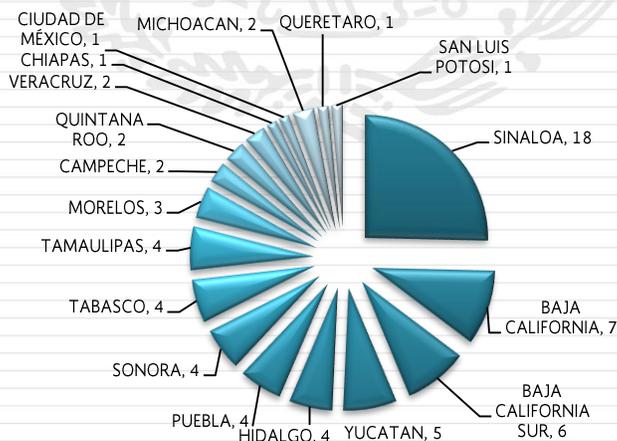


Figura 4. Proporción de solicitudes de apoyo recibidas para el Componente de Paquetes Productivos Pesqueros y Acuícolas, Subcomponente Recursos Genéticos Acuícolas, ejercicio fiscal 2018.

En cuanto a los avances de este Componente, en su ejercicio fiscal 2017, de los 24 proyectos ministrados en el ejercicio 2017, solicitaron prórroga (Anexo 3.2).

2.3 Objetivo 3 del Programa Institucional del INAPESCA. Instrumentar modelos de asociación con instituciones públicas o privadas en proyectos estratégicos para desarrollar investigaciones y capacidades.

2.3.1 Estrategia 3.1 Establecer esquemas de colaboración y alianzas con entidades públicas, privadas, científicas y académicas que impulsen proyectos estratégicos y productivos.

2.3.1.1 Líneas de acción 3.1.1 Identificar proyectos estratégicos que se puedan desarrollar con la colaboración de distintos órdenes de gobierno.

Meta anual: Realizar 03 proyectos o colaboraciones internacionales.

El objetivo general del INAPESCA en actividades vinculadas con el ámbito internacional es brindar asesoría técnica y científica, así como participar activamente en el diseño de estrategias para apoyar y colaborar con instituciones nacionales e internacionales en materia de pesca y acuicultura para desarrollar investigación científica, desarrollos o transferencias tecnológicas.

Por lo que en el 2018 se tiene contemplado continuar con las actividades de los proyectos y colaboraciones de impacto internacional, que a continuación se enlistan:

- a) Gestión Sostenible de la Captura Incidental en la Pesca de Arrastre de América Latina y el Caribe (REBYC-II LAC).
- b) Investigación biológica-Pesquera del mero rojo *Epinephelus morio* (Proyecto Binacional México-Cuba).
- c) Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (CICAA).

Durante el segundo trimestre, se tienen previsto tener comunicaciones con FAO-Nicaragua para continuar con la colaboración de capacitación al sector pesquero referente a la pesquería de langosta.

2.3.1.1.1 Gestión Sostenible de la Captura Incidental en la Pesca de Arrastre de América Latina y el Caribe (REBYC-II LAC).

Durante el 2018, se tiene contemplado realizar los siguientes estudios y programas:

- Programa de observadores a bordo
- Evaluación biotecnológica de tres diseños de red de arrastre en la pesquería de camarón de la zona de Campeche, México.
- Valoración económica de la fauna de acompañamiento y del impacto socioeconómico de la reducción de esta en la pesquería de camarón de la flota camaronera de Campeche.

En cuanto al “Programa de observadores a bordo”, durante el primer trimestre los observadores participaron en el monitoreo de 12 viajes de pesca comercial de la flota camaronera (Figura 5).



Figura 5. Actividad de separación y medición de los observadores durante un viaje de pesca.

En relación del estudio denominado: “Evaluación biotecnológica de tres diseños de red de arrastre en la pesquería de camarón de la zona de Campeche, México”, durante el primer trimestre del 2018, se realizaron las siguientes actividades:

- **El 22 de enero y el 27 de febrero**, la FAO y el presidente del Sistema-Producto de camarón respectivamente, firmaron la Carta de Acuerdo para la realización de las pruebas tecnológicas de los equipos de pesca experimentales.
- **El 27 de marzo de 2018** zarparon las dos embarcaciones que participan en el proyecto de evaluación tecnológica de redes: CAMPECHE I y DON LAU II. Con la participación de 2 estudiantes del ITBOCA que realizan su Residencia Profesional en el proyecto REBYC-II LAC (Figura 6).



Figura 6. Maniobras previas a la salida del crucero de investigación para la Evaluación Biotecnológica de tres diseños de red de arrastre.

El estudio intitulado: “*Valoración económica de la fauna de acompañamiento y del impacto socioeconómico de la reducción de esta en la pesquería de camarón de la flota camaronera de Campeche*”, se realizará con la colaboración de la Universidad Marista, por lo que durante el primer trimestre del año se encuentra en proceso la CARTA DE ACUERDO, con la finalidad de iniciar las actividades en el segundo trimestre del año.

Por otro lado, para la ejecución de este proyecto fue necesario realizar reuniones, las cuales se enlistan a continuación:

REUNIONES REBYC-II LAC

20 de febrero. Reunión con la Dra. Julia Ramos Miranda y el Dr. Domingo Flores Hernández investigadores de EPOMEX, para revisar el protocolo del proyecto: Indicadores de Biodiversidad en la Captura Incidental de la pesquería de arrastre de camarón.

20 de febrero. Reunión para la planeación conjunta con la Subdelegación de Pesca y la SEPESCA para la Instalación del Comité Consultivo del Plan de Manejo Pesquero del Camarón rosado en la Sonda de Campeche.

21 de febrero. Reunión con los representantes del “Sistema Producto Camarón de Altamar del Estado de Campeche A.C”, Cesar Ceballos, presidente, Sergio González Espínola Gerente, Elena Aurora Pech Contadora y Sr. Laureano Ceballos Fuentes, para revisar algunos puntos de la Carta de Acuerdo.

21 de febrero. Reunión con el Capitán de Puerto de Campeche para informarle sobre las actividades que se llevarán a cabo durante el proyecto tecnológico y contar con su apoyo.

7 de marzo. 3ª reunión del Grupo de Trabajo Nacional (GTN), en el CRIP de Lerma, con los objetivos de evaluar los compromisos y logros del proyecto durante el primer año (2016-2017) y la planeación conjunta de metas y actividades para 2018 (Figura 7).

8 de marzo. Con base en las acciones de coordinación impulsadas por la FAO en el marco del REBYC-II LAC, se participó en la reunión para la Instalación del Comité Consultivo del Camarón Rosado en Campeche (Figura 8).

8 de marzo. Reunión con el director y jefa de vinculación del CETMAR-Lerma, en las instalaciones de la escuela sobre los términos de referencia para el proyecto: “Alternativas de aprovechamiento del descarte obtenido por barcos camaroneros de la Sonda de Campeche”.

29 de marzo. Participación en el “Conversatorio sobre proyectos e iniciativas relacionadas con la Pesca y Acuicultura en México”, convocado por la Oficina de Asociación y Enlace de la FAO en México, dirigida por el titular de la Oficina, Crispim Moreira.



Figura 7. Reunión del Grupo de Trabajo Nacional del proyecto REBYC-II LAC en el CRIP de Lerma Campeche el 7 de marzo.



Figura 8. Reunión de instalación del Comité Consultivo de la Pesquería de Camarón Rosado en la Sonda de Campeche el 8 de marzo.

2.3.1.1.2 Investigación biológica-Pesquera del mero rojo *Epinephelus morio* (Proyecto Binacional México-Cuba).

Durante el primer trimestre de 2018, el INAPESCA participó con una ponencia sobre los “Cruceros de investigación biológico-pesquera del mero rojo”, en una reunión organizada por la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXID) de la Secretaría de Relaciones Exteriores, con motivo de la Visita de la Viceministra de Comercio Exterior e Inversión Extranjera de Cuba, Sra. Ileana Núñez Mordoche (Figura 9).



Figura 9. Reunión con motivo de la Visita de la Viceministra de Comercio Exterior e Inversión Extranjera de Cuba, Sra. Ileana Núñez Mordoche.

2.3.1.1.3 Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (CICAA).

En cuanto a los avances trimestrales de cada proyecto, se describen a continuación:

- Se llevó a cabo la actualización de base de datos de túnidos en el golfo de México. Esta información proveniente del Programa de Observadores a bordo, la cual es útil y fundamental para dar atención a los compromisos nacionales como internacionales de especies altamente migratorias en el océano Atlántico, que incluyen túnidos, istiofóridos, tiburones y pequeños túnidos.
- De igual forma, se dio atención a una solicitud de comentarios sobre LA RECOMENDACIÓN 16-11: “Recomendación de CICAA sobre medidas de ordenación para la conservación del pez vela del Atlántico”, el cual establece lo siguiente: “...las cpc describirán sus programas de recopilación de datos y las acciones emprendidas para implementar esta recomendación”.
- Del 06 al 07 de febrero de 2018, se llevó a cabo la Reunión de Mex-US en Washington, D.C., con la que participaron el Dr. Pablo Arenas Fuentes, Dr. Ramón Isaac Rojas González, Dr. Luis a. López Fleischer y el Biol. Pedro A. Ulloa Ramírez. En dicha reunión se trataron temas sobre datos de observadores a bordo, uso de marcas satelitales, evaluación conjunta de stock de jurel (*Scomberomorus cavalla*), acuicultura/maricultura, muestreo de atún rojo y gestión de la pesca basada en los ecosistemas.

2.3.1.2 3.1.3 Promover esquemas de colaboración entre distintos órdenes de gobierno

2.3.1.3 Convenios nacionales

Por otro lado, la DGAIA realiza en 2018 los siguientes convenios de colaboración:

Nombre del Convenio	Contraparte	Objeto del convenio
Convenio Marco de Concertación	Coral Reef Restoration	Proyectos de manejo, restauración, conservación, aprovechamiento, difusión e investigación.
Módulos Demostrativos Acuícolas de especies endémicas del Alto Golfo de California.	Poder ejecutivo del gobierno del estado de Baja California	Conjuntar acciones y recursos para que “Gobierno del estado”, con el apoyo y supervisión del “INAPESCA”, ejecute y desarrolle el proyecto denominado: “Módulos demostrativos acuícolas de especies endémicas de el alto golfo de California”
Planes de Manejo Pesquero, dictámenes identificación	Poder ejecutivo del gobierno del estado	Conjuntar acciones y recursos para llevar cabo de manera conjunta el

Nombre del Convenio	Contraparte	Objeto del convenio
preliminar para otorgar permisos de acuicultura, monitoreos biológicos, prospecciones de recursos pesqueros, valoración de equipos y artes de pesca, desarrollos biotecnológicos, estudios de mercado, esquemas de pesca responsable, nuevas artes de cultivo, entre otros proyectos relativos a la acuicultura en el estado de Baja California	de Baja California	concepto del Convenio.
Convenio Marco de Colaboración	Gobierno del estado de Baja California.	Llevar a cabo Planes de Manejo Pesquero, dictámenes para la identificación preliminar para otorgar permisos de acuicultura, monitoreos biológicos, prospecciones de recursos pesqueros, valoración de equipos y artes de pesca, desarrollos biotecnológicos, estudios de mercado, esquemas de pesca responsable, nuevas artes de cultivo entre otros, relativos a la pesca y la acuicultura en el estado de Baja California.

2.4 Objetivo 4. Ofrecer productos y servicios que fortalezcan la sustentabilidad de las actividades pesqueras y acuícolas.

2.4.1 Estrategia 4.1 Desarrollar programas de investigación para la administración sustentable de los recursos

2.4.1.1 Líneas de acción 4.1.1 Identificar temas de administración sustentable de los recursos de mayor impacto y factibilidad

2.4.1.1.1 Buque de investigación “*Dr. Jorge Carranza Fraser*”: Crucero Costa Oeste Golfo de México (Tamaulipas, Veracruz y sur de Tabasco).

Para el año 2018 el Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura ha propuesto una serie de cruceros de investigación en la costa Atlántica de México. Para el primer trimestre de 2018 se realizaron dos actividades significativas: un primer crucero en la costa Oeste del Golfo de

México, incluyendo los estados de Tamaulipas, Veracruz y Tabasco y la implementación y puesta a prueba de dos artes de pesca de última generación, consistentes en una red de arrastre y una red de media agua.

El primer crucero de investigación del presente año: crucero JCFINP/1802 Costa oeste del Golfo de México, presentó como área de estudio la costa oeste del Golfo de México, realizando un crucero de investigación con derrotero ubicado dentro de un polígono delimitado con las coordenadas 97° 44.70' y 93° 40.56' Oeste y 25° 57.36' y 18° 12.78' Norte. (Figura 10).



Figura 10. B/I “Dr. Jorge Carranza Fraser”.

El crucero JCFINP/1802, Costa oeste del Golfo de México, dio inicio el 15 de febrero y terminó el 13 de marzo de 2018, con el objetivo general de evaluación de los recursos pesqueros y condiciones oceanográficas en el área de estudio, a través de información científica y tecnológica, con métodos de pesca específicos; y el objetivo particular del área de biología fue determinar la abundancia relativa de los principales recursos con fines de explotación comercial y sus variaciones espacio-temporales con métodos de pesca específicos.

En el plan de crucero el derrotero estuvo conformado por 55 transectos perpendiculares a la línea de costa oeste del Golfo de México separados cada 10 mn (Figura 11), de los cuales se realizaron muestreos oceanográficos en 32 transectos y en 13 de ellos se efectuaron 13 lances de pesca con red de arrastre de fondo, seis de ellos con red tipo semibalón y siete con red supermixto, en los que se obtuvo una captura total de 1 359.42 kg, distribuidos en 102 especies de las cuales 78 fueron peces óseos, 6 tiburones, 2 camarones, 4 moluscos y 12 de diversos grupos. De igual forma, se realizaron dos lances de palangre en donde se obtuvo una captura total de 132.97 kg, compuesta por 6 peces óseos (88.97 kg) y 1 elasmobranquio (44.00 kg).

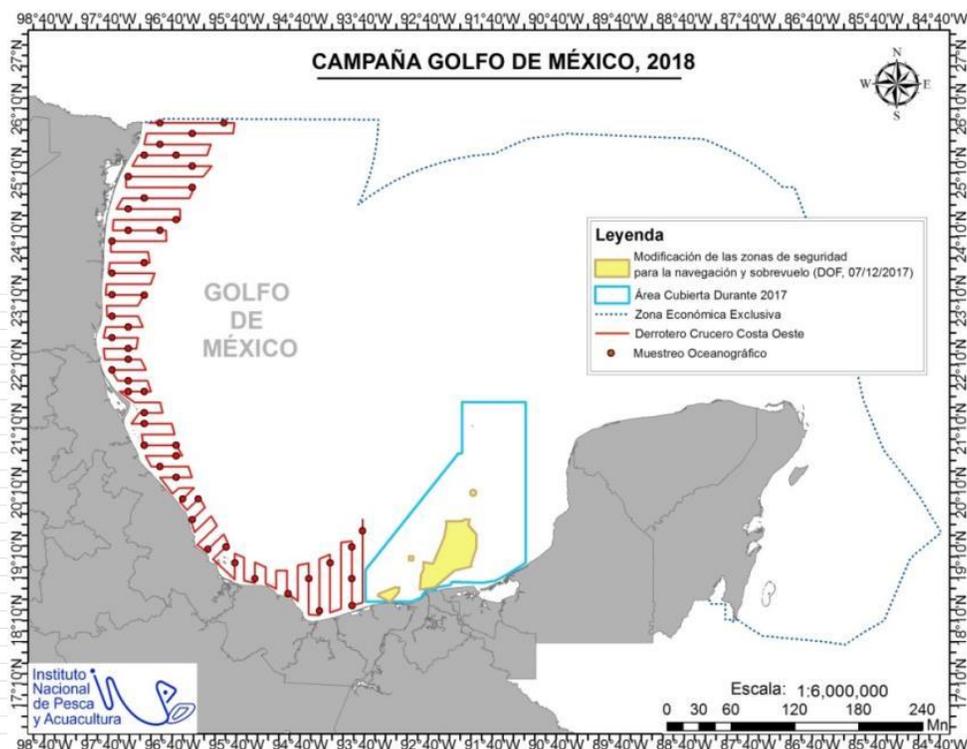


Figura 11. Plan de cruceo de la campaña JCFINP/1802 en la costa oeste del Golfo de México.

Durante el cruceo el área de biología tuvo tres tipos de actividades: la primera del 16 al 22 de febrero consistió en realizar el proceso curatorial de la Colección de Referencia depositada en el B/I “Dr. Jorge Carranza Fraser” del INAPESCA, en el que se revisaron 245 registros, de los cuales 33 requirieron corrección y actualización taxonómica, 13 se identificaron en categoría de especie. El segundo tipo de actividades consistió en trabajo en cubierta, donde una vez colocada la captura proveniente de la red de arrastre, se separó por especie, se contó, midió, pesó e identificó a cada una de ellas y se registró dicha información en formatos específicos. El tercer tipo de actividad se realizó en el laboratorio de biología, la cual consistió en la captura de la información en bases de datos para su posterior análisis, que fue utilizada para la elaboración de informes semanales y un final en proceso. La segunda y tercera actividad se llevaron a cabo del 23 de febrero al 13 de marzo de 2018.

Con dichas actividades de cumplieron parcialmente los objetivos del cruceo, ya que por cuestiones climáticas se tuvo que adelantar el fin del cruceo derivado de las condiciones climáticas adversas derivadas del frente frío.

Durante los días 18 al 23 de marzo, en coordinación personal de la Empresa Net Systems, proveedora de los equipos de pesca, se llevó a cabo el *proceso de instalación y calibración de redes de arrastre de fondo y media agua*, del B/I “Dr. Jorge Carranza Fraser” que permiten contar en el B/I Dr. Jorge Carranza Fraser con tecnología de artes de pesca de última generación.

De conformidad con el protocolo establecido, una vez instaladas los equipos (18, 19 y 20 de marzo) y con las condiciones del mar adecuadas para proceder a las pruebas de mar, el día 21

de marzo a las 13:00 horas el buque zarpó tomando un rumbo perpendicular al Puerto de Tampico, hasta alcanzar una profundidad aproximada a 200 m, en donde se procedería a hacer el primer lance de la red de arrastre de fondo.

El primer lance formal se realizó el día 22 de marzo por la mañana, luego de que la noche del día anterior se hiciera una prospección de cuatro transectos, con una longitud de 5 millas náuticas y una separación entre ellos de aproximadamente una milla náutica. El propósito de esta prospección fue asegurar que las condiciones del fondo y estas no presentaran excesivas irregularidades que pudieran representar riesgo de pérdida o daño en sistema de pesca de arrastre.

Como es normal cuando se usa un equipo de pesca con componentes diferentes, este primer lance se realizó con un protocolo precautorio, para que tanto el personal de cubierta como quienes manejan los controles de carretes y barco desde el puente de mando, se familiaricen con el equipo. Durante el primer lance de la red de arrastre sólo se obtuvo la captura de una medusa, pero en el segundo lance fue posible que la red coincidiera con un blanco fortuito que al izarse a cubierta y extraerse de la bolsa, se calculó de aproximadamente 200 kg de peso.

La preparación de la red de media agua para las pruebas de mar inició con la instalación de la bolsa, puesto que ésta es compartida para ambos tipos de red y la maniobra consumió alrededor de una hora, puesto que se hicieron demostraciones y prácticas con el personal de cubierta, de cómo montarla y desmontarla adecuadamente.

Como en el caso de la red de fondo, dado lo novedoso de los componentes y maniobras requeridas para su operación, el lance de esta red consumió más tiempo del que normalmente se requerirá en los lances posteriores. Sin embargo, no se descarta que la familiarización definitiva pueda prolongarse hasta tres o cuatro cruceros de investigación de 30 días aproximadamente.



Figura 12. a y b) Puertas de arrastre instaladas en posición de trabajo; c) Redes de arrastre de fondo y media agua, instaladas en los carretes de pesca; d) Contrapesos para la red de media agua; e y f) Maniobras de preparación de lance de prueba de red de fondo; g, h e i) Lance de pesca con red de fondo.



Figura 13. a y b) Lance de puertas de arrastre; c) Virado de la red de arrastre de fondo; d) Bolso sobre la rampa; e y f) Captura obtenida durante el segundo lance de prueba; g, h e i) Preparación del lance de pesca de prueba con red de media agua.

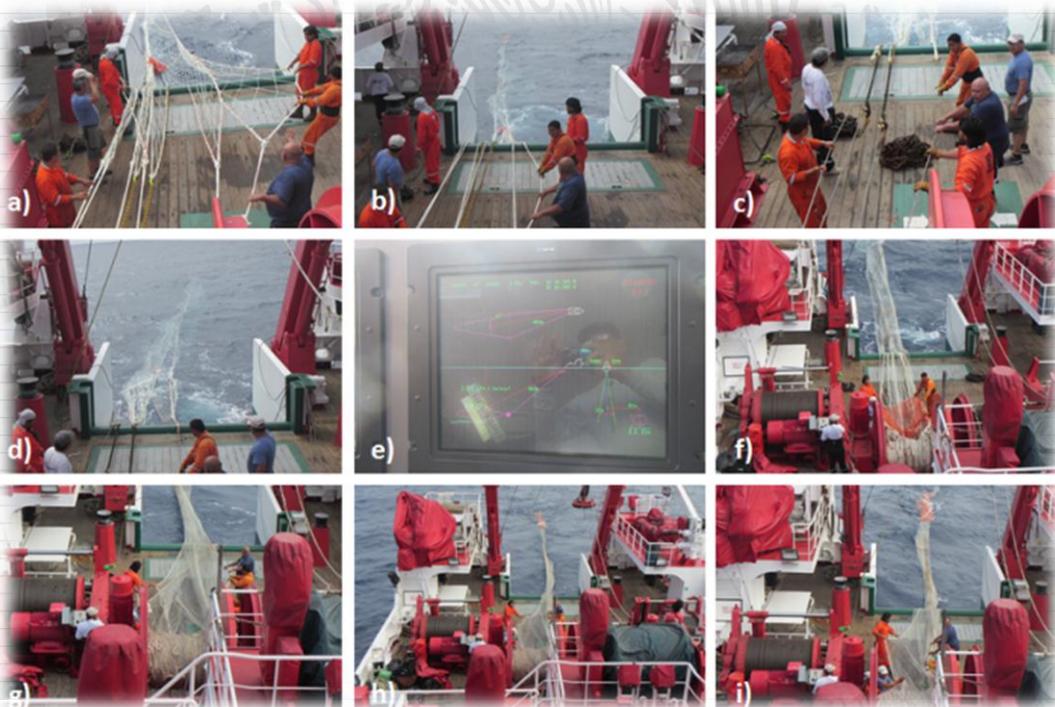


Figura 14. a, b, c y d) Maniobras del primer lance de pesca con la red de media agua; e) pantalla del sistema Scantrol mostrando la geometría de la red durante la operación del primer lance de prueba; f, g, h e i) Maniobras de cobrado de la red de media agua.

Del 25 de marzo al 27 de abril, se realizó el crucero JCFINP/1803 en la Costa Oeste del Golfo de México y en la plataforma yucateca, con el objetivo general de realizar la evaluación de los recursos pesqueros y condiciones oceanográficas en el área de estudio, a través de información científica y tecnológica, con métodos de pesca específicos; y el objetivo particular del área de biología fue determinar la abundancia relativa de los principales recursos con fines de explotación comercial y sus variaciones espacio-temporales con métodos de pesca específicos.

El crucero presentó una duración de 34 días, recorriendo 39 transectos con una longitud desde 20 hasta más de 140 mn y separados cada 10 mn. Se navegaron un total de 3,592 mn. La prospección acústica se realizó en dos polígonos que cubren parte de la costa oeste del Golfo de México desde Tecolutla, Veracruz hasta Dos Bocas, Tabasco y la Plataforma Yucateca desde Celestún, Yucatán hasta Holbox, Quintana Roo ambos hasta la isobata de 1000 m, esta área presenta profundidades que van de los 25 a 1200 m. La velocidad de navegación fue de 8.5 nudos en promedio de acuerdo con la profundidad de la zona de estudio. Como complemento del método acústico se realizaron lances de pesca de control, específicamente arrastres camareros para evaluar las poblaciones de recursos pesqueros.

Los equipos acústicos operados durante el crucero fueron:

- Ecosonda científica EK60 para la evaluación de recursos marinos.
- Perfilador acústico de corrientes Doppler (ADCP).

Se realizó el post proceso de la información recabada durante el crucero, obteniendo diversas detecciones de actividad marina, además se realizaron dos lances del perfilador en el área de trabajo, con el objetivo de actualizar la información de la velocidad del sonido en el sistema de control para minimizar la variación espacio-temporal en los parámetros calculados por ecosonda.

Las actividades de las áreas de pesca y biología consistieron en el muestreo de organismos capturados por los 39 arrastres de fondo con red de tipo super-mixto, realizados en función a la información hidroacústica pesquera y ambiental recopilada durante la navegación, en los que se obtuvo una captura total de 2126.91 kg, compuestos por 32560 ejemplares, distribuidos en 167 especies, de las cuales 129 fueron peces óseos, 9 elasmobranquios, 15 crustáceos, 6 moluscos y 8 equinodermos (Figura 15). Asimismo, se realizó un lance de palangre en donde se obtuvo una captura total de 376.6 kg, compuesta por tres peces óseos (129.4 kg) y tres elasmobranquios (247.2 kg).

En el laboratorio oceanográfico el esfuerzo de muestreo consistió en 44 lances del CTD para la toma de parámetros físico-químicos en el estrato vertical de la columna de agua, 39 arrastres con red bongo (500 μ m luz de malla) para el muestreo de zooplancton, además de 144 muestreos continuos con la bomba CUFES (Continuous Underway Fish Egg sampler, por sus siglas en inglés) entre las estaciones oceanográficas y de pesca para la colecta de huevos y larvas de especies pelágicas ubicados en las aguas más superficiales del mar, adicional a las grabaciones en tiempo real de la estación meteorológica METEO y el termosalinómetro SBE-21, los cuales brindaron valores de parámetros ambientales como temperatura, salinidad y densidad superficial del agua, así como dirección y velocidad del viento, entre otros.



Figura 15. Captura de fondo con red de tipo super-mixto.

NUMEROLOGÍA

CAMPAÑA GOLFO DE MÉXICO

1° trimestre 2018

ENERO - MARZO

Crucero	Zona de estudio	Periodo de navegación	Días navegados	Número de transectos	Millas navegadas	Días en puerto
Calibración y capacitación	Plataforma Tamaulipas	16 y 17 febrero (2018)	2	-	235.0	Avituallamiento
JCFINP/1802	CRUCERO COSTA OESTE (Plataforma Tamaulipas, Veracruz y Tabasco)	20 febrero - 13 marzo (2018)	18	33	2,375.6	Instalación equipo y avituallamiento 8 por mal tiempo
Proceso de instalación y calibración de redes de arrastre de fondo y media agua	Plataforma Tamaulipas	18 marzo - 23 marzo (2018)	3	CALIBRACIÓN		3 Instalación
JCFINP/1803	CRUCERO COSTA ESTE (Plataforma Yucateca)	25 marzo - 26 abril (2018)			En proceso.	
TOTALES			23	33	2,610.6	11

2.4.1.2 Línea de acción: 4.1.3 Difundir los servicios, productos y programas que se generen en este sentido

2.4.1.2.1 Publicación de la Revista Ciencia Pesquera

Referente a la Revista Ciencia Pesquera, en el 2018 se tienen programado publicar dos números (mayo y noviembre), que corresponden al Volumen 26, números 1 y 2. En este primer trimestre de 2018 se preparó el volumen 26, número 1, que será publicado en el segundo trimestre del año 2018; este número estará compuesto por ocho manuscritos de diferentes recursos pesqueros de México, Perú y Brasil, así como una reseña bibliográfica de un libro con tema pesquero recién publicado.

El cronograma de trabajo de la Revista Ciencia Pesquera en el 2018 cuenta con las siguientes etapas:

1ª. Etapa del Proceso Editorial, la cual cuenta con las siguientes actividades: a) recepción de manuscritos; b) revisión de formato y fondo, que cubra normas editoriales; c) envío al arbitraje; d) recepción del arbitraje; e) elaboración de dictamen; recepción de correcciones por parte de autores; f) nueva revisión por el Comité Editorial para determinar su aceptación o rechazo; g) envío de oficio a autores con la resolución).

2ª. Etapa del Proceso Editorial, la cual considera la aceptación, corrección de estilo, diagramación, revisión y corrección de pruebas de galera, diseño de portada e impresión.

Posterior a estas etapas, se realizará la publicación de cada uno de los números programados (mayo y noviembre).

Tabla 1. Cronograma de trabajo de la Revista Ciencia Pesquera 2018.

ACTIVIDAD	E	F	M	A	M	JN	JL	A	S	O	N	D
1ª. etapa del Proceso Editorial	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2ª. etapa del Proceso Editorial				√	√					√	√	
Publicación Vol. 26, Núm. 1					√							
Publicación Vol. 26, Núm. 2											√	

Asimismo, se ha trabajado en la selección de árbitros para la revisión de los manuscritos que se elaboraron durante el XII Taller de Redacción de Artículos Científicos que se llevó a cabo en diciembre de 2017 y que fueron entregados por los autores al finalizar el taller. De igual forma, se recibieron cinco manuscritos que actualmente se encuentran en arbitraje o en corrección de los autores después del arbitraje, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 2. Manuscritos en arbitraje o en corrección de los autores.

Título manuscrito	Autores	Institución / Recibido	Estatus
Estudio socioeconómico de los pescadores de la Bahía de Santa María-La Reforma, Sinaloa, México	Elizabeth Cruz Borrego, Silvia Margarita Ortiz Gallarza, Darío Chávez Herrera, José Carlos Ortiz Ahumada, Yolene Rosalía Osuna Peralta, Tania Guadalupe Romero Leyva	INAPESCA/ CRIPA Mazatlán 29 enero 2018	Arbitrado por pares y en corrección de los autores
Asentamiento de postlarvas de langosta roja (<i>Panulirus interruptus</i>) y su relación con el ambiente en Bahía Asunción, Baja California Sur, México	Armando Vega-Bolaños, Fernando López-Salas, Armando Vega-Velázquez, Gabriel Antonio Jiménez-Llanos, Edgardo Camacho-Bareño y José Carlos Monroy-Hernández	INAPESCA/ CRIPA-La Paz 12 feb 2018	Arbitrado por pares y en corrección de los autores
Cultivo de trucha arco iris en México: retos que enfrenta la producción sustentable	Luis Héctor Hernández Hernández y Javier Alonso Carrillo Longoria	UNAM FES Iztacala 21 febrero 2018	En arbitraje por pares
Análisis de la madurez sexual del atún aleta amarilla <i>Thunnus albacares</i> en el Golfo de México	Karina Ramírez-López y Armando T. Wakida-Kusunoki	INAPESCA/ CRIP's Veracruz y Yucalpetén 2 marzo 2018	En arbitraje por pares
Parámetros poblacionales e índices pesqueros del huachinango <i>Lutjanus campechanus</i> , en Campeche.	Vequi Caballero-Chávez	INAPESCA/ CRIPA Ciudad del Carmen 23 marzo 2018.	En arbitraje por pares

Además, se tiene un manuscrito, recibido en fechas anteriores al primer trimestre de 2018, que se encuentra en corrección de los autores, este manuscrito, de entregarse en tiempo y forma, será considerado para su publicación en el número de noviembre de 2018.

Título manuscrito	Autores	Institución/ Recibido
Reproducción de la curvina golfina <i>Cynoscion othonopterus</i> en el Golfo de California (temporada 2015)	Celia Eva Cotero Altamirano, Concepción Enciso, Laila Hernández Escalante, Lourdes Zobeyda Brasil, Berenice Venegas, Héctor Valles Ríos	INAPESCA/ CRIPA's Ensenada y Mazatlán

2.4.1.3 Otras publicaciones científicas

El personal del INAPESCA reporta en el primer trimestre del 2018 la divulgación de 02 **artículos científicos** en diversas fuentes especializadas y boletines, a continuación, se presentan las publicaciones:

Tabla 3. Relación de artículos científicos publicados por personal de investigación del INAPESCA en el cuarto trimestre del 2017.

No.	Nombre del artículo científico	Autores	Nombre de la revista o libro de publicación
1	Evaluación de langosta (<i>Panulirus argus</i>), caracol rosado (<i>Lobatus gigas</i>) y pepino de mar (<i>Holothuria mexicana</i>) y riqueza específica de la comunidad de peces en el Parque Nacional Arrecife Alacranes Yucatán.	Gloria Verónica Ríos-Lara, Carlos Enrique Zetina-Moguel, Juan Carlos Espinoza-Méndez, Eгна Deneb Cervera-Paul, Kenneth Cervera-Cervera, Mariana Uribe-Cuevas, David Emmanuel De Anda-Fuentes	Revista Ciencia Pesquera
2	Bioeconomic modeling for a small-scale sea cucumber fishery in Yucatan, Mexico.	Alvaro Hernández-Flores, Alfonso Cuevas-Jiménez, Alicia Poot-Salazar, Alfonso Condal, Juan Carlos Espinoza-Méndez	Plos One 13(1): e0190857. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190857

Series de divulgación

Por otro lado, durante 2018 se tienen programado la publicación de dos libros de la Serie de Divulgación:

Título libro de divulgación	Autores	Institución
La pesca de escama de la flota ribereña en el estado de Tamaulipas	Ma. Guadalupe Gómez-Ortiz, Hortencia López-Navarrete, Brenda Y. Arteaga-Rangel, Diana G. Herrera-Gómez y José L. Gómez-Jiménez	INAPESCA/ CRIAP Tampico
La actividad pesquera de la flota ribereña en el estado de Yucatán: pesquería de escama	Carmen Monroy-García, Cynthia Gutiérrez-Pérez, Humberto Medina-Quijano, Mariana Uribe-Cueva y Fredy Chable-Ek	INAPESCA/ CRIAP Yucalpetén

Al primer trimestre del 2018, el proceso editorial de estos dos libros tiene un avance de 60%, los dos han pasado por la corrección de estilo; se prevé que sean publicados a finales de mayo, ya que se espera el registro de INDAUTOR.

2.4.2 Estrategia 4.2 Formular estudios y propuestas para el ordenamiento pesquero y acuícola integral y sustentable para la regulación y administración de la actividad

2.4.2.1 Líneas de acción 4.2.1 Coordinar la investigación pesquera y acuícola para la administración sustentable de los recursos

En 2018, el INAPESCA estableció 36 Programas de Investigación para la coordinación de sus proyectos (DGAIPP, 21; DGAIPA, 9; DGAIA, 5 y Coordinación de la Investigación y Atención), con la finalidad de homologar métodos de muestro y análisis, así como realizar un uso eficiente de los recursos humanos existentes. Dichos proyectos de investigación, los cuales se establecieron tomando en cuenta las principales pesquerías del país, así como las especies cultivadas y con potencial acuícola a nivel nacional, permiten obtener las bases técnicas y científicas, así como los insumos para la generación de los productos y servicios.

2.4.2.2 Programas de investigación en pesca

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN PESQUERA EN EL PACÍFICO				
NO.	COORDINACIÓN/PROGRAMA	COORDINADOR / RESPONSABLE	PROYECTO LOCAL	SEDE
1	COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR	PEDRO SIERRA RODRÍGUEZ		ENSENADA
1.1		JOSÉ JULIÁN CASTRO GONZÁLEZ	COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR BAJA	ENSENADA

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN PESQUERA EN EL PACÍFICO CALIFORNIA

1.2	JUAN GABRIEL DÍAZ URIBE	COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR BAJA CALIFORNIA SUR	LA PAZ
1.3	ALMA ROSA GARCÍA JUÁREZ	COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR SONORA	GUAYMAS
	MANUEL NEVÁREZ MARTÍNEZ	MERLUZA	GUAYMAS
	MIGUEL ÁNGEL CISNEROS MATA	MEDUSA BOLA DE CAÑÓN	
1.4	DARÍO CHAVÉZ HERRERA	COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR SINALOA	MAZATLÁN
	SILVIA MARGARITA ORTÍZ GALLARZA	PLANES DE MANEJO PESQUERO EN AMBIENTES ESTUARINO LAGUNARES DE SINALOA	
	YOLENE OSUNA PERALTA	EDAD Y CRECIMIENTO DE ESPECIES DE IMPORTANCIA COMERCIAL DE LA PESCA EN SINALOA	
	JESÚS SILVA RAYGOSA	ANÁLISIS DE LAS DESCARGAS DE ATÚN EN MAZATLÁN, SINALOA DURANTE 2018	
1.5	JOSÉ ALBERTO RODRÍGUEZ PRECIADO	COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR NAYARIT	BAHÍA DE BANDERAS
	LEONORA FERNANDA MONDRAGÓN SÁNCHEZ	PESQUERÍA DE ALMEJA EN NAYARIT	
	JORGE DAVID ACOSTA	ESTUDIO SOBRE LA PESQUERÍA DE LOS	

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN PESQUERA EN EL PACÍFICO

	QUINTANA	LANGOSTINOS DEL GENERO MACROBRACHIUM DEL ESTADO DE NAYARIT	
	PEDRO ANTONIO ULLOA RAMÍREZ	PESCA DEPORTIVA EN NAYARIT Y BAHÍA DE BANDERAS	
1.6	ALEJANDRO PEREZ MUÑOZ	COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR COLIMA	MANZANILLO
	ESTHER GUADALUPE CABRAL SOLÍS	EVALUACIÓN BIOLÓGICA Y PESQUERA DEL CAMARÓN EN EL ESTADO DE JALISCO	
	MAURICIO SALAS MALDONADO	ESTATUS DE LA PESQUERÍA DE LANGOSTINO EN LOS RÍOS DEL ESTADO DE COLIMA	
1.7	OSWALDO MORALES PACHECO	COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR OAXACA Y CHIAPAS	SALINA CRUZ
1.8	ANDRÉS ARELLANO TORRES	COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR MICOHOACÁN	PÁTZCUARO
2	CAMARÓN DEL PACIFICO	DARÍO CHAVEZ HERRERA	MAZATLÁN
2.1	HORACIO MUÑOZ RUBÍ	CAMARÓN SINALOA	MAZATLÁN
2.2	CARLOS HIRAM RÁBAGO QUIROZ	CAMARÓN BAJA CALIFORNIA SUR	LA PAZ
2.3	ARACELI RAMOS MONTIEL	CAMARÓN SONORA	GUAYMAS
2.4	SHERMAN HERNÁNDEZ VENTURA	CAMARÓN NAYARIT	BAHÍA DE BANDERAS
2.5	ADALISBETH NUÑEZ OROZCO	CAMARÓN OAXACA	SALINA CRUZ
3	CURVINA GOLFINA	JOSÉ JULIÁN CASTRO	ENSENADA

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN PESQUERA EN EL PACÍFICO

GONZÁLEZ				
3.1		JOSÉ JULIÁN CASTRO GONZÁLEZ	CURVINA ENSENADA	ENSENADA
3.2		ALMA ROSA GARCÍA JUÁREZ	CURVINA SONORA	GUAYMAS
4	ALMEJAS	VÍCTOR VARGAS LÓPEZ	LA PAZ	
		GUSTAVO		
4.1		ALEJANDRO GUAPANTECA GALLEGOS	ALMEJAS BAJA CALIFORNIA	ENSENADA
4.2		SANDRA MEDINA GÓMEZ	ALMEJAS BAJA CALIFORNIA SUR	LA PAZ
4.3		ESTÉFANI LARIOS CASTRO	ALMEJAS SONORA	GUAYMAS
4.4		VICENTE MORENO BORREGO	ALMEJAS SINALOA	MAZATLÁN
5	ALMEJA GENEROSA	GUSTAVO CUAPANTECA GALLEGOS	ENSENADA	
		GUSTAVO		
5.1		CUAPANTECA GALLEGOS	ALMEJA GENEROSA BAJA CALIFORNIA	ENSENADA
		VÍCTOR VARGAS LÓPEZ	ALMEJA GENEROSA EN BAJA CALIFORNIA SUR	LA PAZ
5.2		ESTÉFANI LARIOS CASTRO	ALMEJA GENEROSA SONORA	GUAYMAS
5.3		VICENTE MORENO BORREGO	ALMEJA GENEROSA SINALOA	MAZATLÁN
6	LANGOSTA PACÍFICO	ARMANDO VEGA VELÁZQUEZ	LA PAZ	
		ARMANDO VEGA VELÁZQUEZ	LANGOSTA BAJA CALIFORNIA SUR	LA PAZ
6.2		JOSUÉ CORTEZ BAEZA	LANGOSTA BAJA CALIFORNIA	ENSENADA
6.3		EVLIN RAMÍREZ FÉLIX	LANGOSTA SINALOA	MAZATLÁN
6.4		JESÚS ARIANNA CASTILLO DURÁN	LANGOSTA SONORA	GUAYMAS
6.5		MAURICIO SALAS MALDONADO	LANGOSTA MANZANILLO	MANZANILLO
6.6		VÍCTOR HUGO	LANGOSTA JALISCO,	MANZANILLO

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN PESQUERA EN EL PACÍFICO

	MARTÍNEZ MAGAÑA	COLIMA MICHOCÁN	Y	
6.7	EDUARDO RAMOS SANTIAGO	LANGOSTAS OAXACA.		SALINA CRUZ
6.8	CARLOS MELÉNDEZ GALICIA	LANGOSTA MICHOCÁN		PÁTZCUARO
6.9	JOSÉ LUIS PATIÑO VALENCIA	LANGOSTA NAYARIT		BAHÍA DE BANDERAS
6.10	ESTEBAN CABRERA MANCILLA ROSA GUTIÉRREZ ZAVALA	PESQUERÍA LANGOSTA	DE	OFICINAS CENTRALES
7	PELÁGICOS MENORES	MANUEL NEVÁREZ MARTÍNEZ		GUAYMAS
7.1	MANUEL NEVÁREZ MARTÍNEZ	PELÁGICOS MENORES SONORA		GUAYMAS
7.2	MERCEDES JACOB CERVANTES	PELÁGICOS MENORES SINALOA		MAZATLÁN
7.3	MARIANNE MORENO WILLERER	PELÁGICOS MENORES BAJA CALIFORNIA		ENSENADA
7.4	CARLOS GÓMEZ ROJO	PELÁGICOS MENORES BAJA CALIFORNIA SUR		LA PAZ
8	CALAMAR GIGANTE	MANUEL NEVÁREZ MARTÍNEZ		GUAYMAS
8.1	MANUEL NEVÁREZ MARTÍNEZ	CALAMAR GIGANTE SONORA		GUAYMAS
8.2	GABRIEL IVÁN RIVERA PARRA	CALAMAR GIGANTE SINALOA		MAZATLÁN
8.3	MARIANNE MORENO WILLERER	CALAMAR GIGANTE BAJA CALIFORNIA		ENSENADA
8.4	MARCELA SELENE ZÚÑIGA FLORES	CALAMAR GIGANTE BAJA CALIFORNIA SUR		LA PAZ
9	JAIBA DEL PACÍFICO	MIGUEL CISNEROS MATA		GUAYMAS

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN PESQUERA EN EL PACÍFICO

9.1		MIGUEL CISNEROS MATA	JAIBA SONORA		GUAYMAS
9.2		HORACIO HARO AVALOS	JAIBA CALIFORNIA	BAJA	ENSENADA
9.3		ALDRIN LABASTIDA CHE	JAIBA OAXACA		SALINA CRUZ
9.4		GABRIEL IVÁN RIVERA PARRA	JAIBA SINALOA		MAZATLÁN
9.5		VERONICA CASTAÑEDA FERNÁNDEZ DE LARA	JAIBA CALIFORNIA SUR	BAJA	LA PAZ
9.6		PABLO ALEJANDRO PÉREZ VELÁZQUEZ	JAIBA NAYARIT		BAHÍA DE BANDERAS
10	BENTÓNICOS PENÍNSULA BC	JOSÉ LUIS GUTIERREZ GONZÁLEZ			LA PAZ
10.1		JOSÉ LUIS GUTIERREZ GONZÁLEZ	BENTÓNICOS CALIFORNIA SUR	BAJA	LA PAZ
10.2		DIANA JAZMÍN SAUCEDO VELÁZQUEZ	BENTÓNICOS CALIFORNIA	BAJA	ENSENADA
11	PULPO PACÍFICO	CARLOS GÓMEZ ROJO			LA PAZ
11.1		CARLOS GÓMEZ ROJO	PULPO CALIFORNIA SUR	BAJA	LA PAZ
11.2		CARMEN GABRIELA GÓMEZ GAUNA	PULPO CALIFORNIA	BAJA	ENSENADA
11.3		CARLOS ALBERTO AMEZCUA GÓMEZ	PULPO COLIMA		MANZANILLO
11.4		EVLIN RAMÍREZ FÉLIX	PULPO SINALOA		MAZATLÁN
11.5		JOSÉ LUIS PATIÑO VALENCIA	PULPO NAYARIT		BAHÍA DE BANDERAS
11.6		ROSA MARÍA GUTIÉRREZ ZAVALA ESTEBAN CABRERA MANCILLA	PULPO GUERRERO		OFICINAS CENTRALES
12	PELÁGICOS MAYORES	DAVID CORRO ESPINOSA			MAZATLÁN

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN PESQUERA EN EL PACÍFICO

12.1	DAVID CORRO ESPINOSA	PELÁGICOS MAYORES SINALOA	MAZATLÁN
12.2	LEONARDO CASTILLO GENIZ	PELÁGICOS MAYORES BAJA CALIFORNIA	ENSENADA
12.3	ADRIANA JAZMIN ALATORRE ALBA	PELÁGICOS MAYORES OAXACA	SALINA CRUZ
12.4	JOSÉ JUAN GONZÁLEZ CÁRDENAS	PELÁGICOS MAYORES MICHOCÁN	PÁTZCUARO
12.5	JAVIER TOVAR ÁVILA	PELÁGICOS MAYORES NAYARIT	BAHÍA DE BANDERAS
12.6	HERIBERTO SANTANA HERNÁNDEZ	PELÁGICOS MAYORES COLIMA	MANZANILLO
12.7	MIGUEL ÁNGEL CARRASCO ÁGUILA	PELÁGICOS MAYORES MANZANILLO	MANZANILLO
12.8	EDGARDO CAMACHO BAREÑO	PELÁGICOS MAYORES BAJA CALIFORNIA SUR	LA PAZ
13	ESCAMA MARINA PACÍFICO NORTE	MARCELA SELENE ZÚÑIGA FLORES	LA PAZ
13.1	MARCELA SELENE ZÚÑIGA FLORES	ESCAMA PACÍFICO MARINA NORTE BAJA CALIFORNIA	LA PAZ
13.2	HUGO AGUIRRE VILLASEÑOR	ESCAMA PACÍFICO MARINA NORTE SINALOA	MAZATLÁN
13.3	ALEJANDRO BALMORI RAMIREZ	ESCAMA PACÍFICO MARINA NORTE SONORA	GUAYMAS
13.4	MARTHA EDITH ZÁRATE BECERRA	ESCAMA PACÍFICO MARINA NORTE NAYARIT	BAHÍA DE BANDERAS
14	ESCAMA MARINA PACÍFICO SUR	ELAINE ESPINO BARR	MANZANILLO
14.1	ELAINE ESPINO BARR	ESCAMA PACÍFICO MARINA SUR COLIMA	MANZANILLO
14.2	ALDRIN LABASTIDA CHE	ESCAMA PACÍFICO MARINA SUR OAXACA	SALINA CRUZ
14.3	FLOR DELIA ESTRADA NAVARRETE	ESCAMA PACÍFICO MARINA SUR MICHOCÁN	PÁTZCUARO
14.4	ESTEBAN	ESCAMA MARINA	OFICINAS

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN PESQUERA EN EL PACÍFICO

		CABRERA MANCILLA	PACÍFICO GUERRERO	SUR CENTRALES
15	PESQUERÍAS CONTINENTALES	EZEQUIEL ARREDONDO VARGAS		PÁTZCUARO
15.1		EZEQUIEL ARREDONDO VARGAS	PESQUERÍAS CONTINENTALES MICHOCÁN	PÁTZCUARO
15.2		EDUARDO RAMOS SANTIAGO	PESQUERÍAS CONTINENTALES OAXACA	SALINA CRUZ
15.3		CLAUDIO OSUNA PAREDES	PESQUERÍAS CONTINENTALES QUERÉTARO	PÁTZCUARO
15.4		EHECATL MANUEL MUÑOZ MEJÍA	PESQUERÍAS CONTINENTALES SINALOA	MAZATLÁN
15.5		ADRIÁN GARCÍA MERAZ	PESQUERÍAS CONTINENTALES NAYARIT	BAHÍA DE BANDERAS
15.6		ROSA MARÍA GUZMÁN BARRERA	PESQUERÍAS CONTINENTALES COLIMA	MANZANILLO
PROGRAMAS TRANSVERSAVERSALES				
16	TECNOLOGÍA DE CAPTURAS ALTERNATIVAS	SAÚL SARMIENTO NÁFATE		SALINA CRUZ
16.1		SAÚL SARMIENTO NÁFATE	TECNOLOGÍAS CAPTURAS ALTERNATIVAS RECURSOS PRIORITARIOS	DE SALINA CRUZ
16.2		SERGIO PAÚL PADILLA	TECNOLOGÍAS CAPTURAS ALTERNATIVAS SINALOA	DE MAZATLÁN
17	ESTUDIOS SOCIOECONÓMICOS	FRANCISCO JAVIER DE LA CRUZ GONZÁLEZ		BAHÍA DE BANDERAS
17.1		FRANCISCO JAVIER DE LA CRUZ GONZÁLEZ	ESTUDIOS SOCIOECONÓMICOS NAYARIT	BAHÍA DE BANDERAS
17.2		CARMEN GABRIELA GÓMEZ GAUNA	ESTUDIOS SOCIOECONÓMICOS BAJA CALIFORNIA	ENSENADA
17.3		MARTÍN	ESTUDIOS	LA PAZ

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN PESQUERA EN EL PACÍFICO

		BENIGNO SALGADO MEJÍA	SOCIOECONÓMICOS BAJA CALIFORNIA SUR	
18	LABORATORIO DE BIOLOGÍA REPRODUCTIVA	CELIA COTERO ALTAMIRANO	EVA	ENSENADA
18.1		CELIA COTERO ALTAMIRANO	EVA	LABORATORIO DE BIOLOGÍA REPRODUCTIVA BAJA CALIFORNIA ENSENADA
18.2		VICENTE HERNÁNDEZ COVARRUBIAS		LABORATORIO DE BIOLOGÍA REPRODUCTIVA SINALOA MAZATLÁN
18.3		FLOR ESTRADA NAVARRETE	DELIA	LABORATORIO DE BIOLOGÍA REPRODUCTIVA MICHOACÁN PÁTZCUARO
18.4		MARIAN ALEJANDRA CAMACHO MONDRAGÓN		LABORATORIO DE BIOLOGÍA REPRODUCTIVA BAJA CALIFORNIA SUR LA PAZ
19	CRUCEROS			OPERACIÓN DE LOS BUQUES DE INVESTIGACIÓN PESQUERA BIP XI, INAPESCA I Y UNICAP XVI MAZATLÁN
20	CAMBIO CLIMÁTICO	MARÍA CARMEN JIMÉNEZ QUIROZ	DEL	OFICINAS CENTRALES
20.1		EMILIO BELTRÁN	ROMERO	CAMBIO CLIMÁTICO SINALOA MAZATLÁN
21	APROVECHAMIENTO INTEGRAL, ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y EVALUACIÓN SANITARIA	HÉCTOR VALLES RÍOS		ENSENADA
21.1		HÉCTOR RÍOS	VALLES	APROVECHAMIENTO INTEGRAL, ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y EVALUACIÓN SANITARIA BAJA CALIFORNIA ENSENADA
21.2		MAGDA TORRES	ROSALÍA HERRERA	APROVECHAMIENTO INTEGRAL, ASEGURAMIENTO DE BAHÍA DE BANDERAS

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN PESQUERA EN EL PACÍFICO

		LA CALIDAD Y EVALUACIÓN SANITARIA NAYARIT APROVECHAMIENTO INTEGRAL, ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y EVALUACIÓN SANITARIA SINALOA	
21.2	TEODOSIO PACHECO QUEVEDO		MAZATLÁN

22 MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE PESQUERÍAS OFICINAS CENTRALES



Pacífico

Coordinaciones de Programas de Investigación

CRIP Ensenada

Coordinación de la investigación y atención al Sector
Curvina Golfina
Almeja generosa
Laboratorio de biología
Aprovechamiento integral, aseguramiento de la calidad y evaluación

CRIP La Paz

Almejas
Langosta Pacífico
Bentónicos península BC
Pulpo Pacífico
Escama marina Pacífico
Norte

CRIP Guaymas

Pelágicos menores
Calamar gigante
Jaiba del Pacífico

CRIP Mazatlan

Camarón
Pelágicos Mayores
Cruceros

CRIP Bahía de Banderas

Estudios Socioeconómicos

CRIP Patzcuaro

Pesquerías Continentales
Of. Centrales

Cambio climático
Monitoreo y seguimiento de pesquerías

CRIP Manzanillo

Escama marina Pacífico Sur

CRIP Salina Cruz

Tecnología de capturas alternativas

A continuación se muestran las metas y el cumplimiento de ellas por trimestre del año, (Programado vs. Realizado), de cada uno de los Programas de Investigación:

2.4.2.2.1.1 Camarón del Pacífico



Las capturas de camarón en el Pacífico mexicano se componen principalmente de cuatro especies: *Litopenaeus stylirostris* (Stimpson, 1874), camarón azul; *L. vannamei* (Boone, 1931), camarón blanco; *Farfantepenaeus californiensis* (Holmes, 1900), camarón café y *F. brevirostris* (Kingsley, 1878), camarón cristal. No obstante, es notoria la presencia en la captura de otras especies de camarones penaeidos de importancia, pero de menor valor comercial.

Para el 2018, este Programa de investigación se plantea las siguientes metas y productos institucionales (Tabla 4):

Tabla 4. Metas y productos institucionales del programa camarón del Pacífico en 2018.

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	TRIMESTRES								TOTAL
		I		II		III		IV		
		P	R	P	R	P	R	P	R	
Elaborar Informe Final del Proyecto Investigación	Capítulo del libro							1		1
Elaborar Informes Trimestrales	Informe técnico/ informe de investigación/ publicación/ otros	1	1	1		1		1		4
Atender Solicitudes de Opiniones y Dictámenes Técnicos	Opinión/dictamen	1	1	*		1		*		2
Elaborar Planes de Manejo Pesquero	Opinión/dictamen/informe técnico					1				1
Actualizar el Libro Sustentabilidad y Pesca Responsable en México	Documento comprobatorio					1				1
Actualizar la Carta Nacional Pesquera	Constancias de participación en foros, congresos, talleres y/o boletines							1		1
Aportar los Elementos Técnicos para Normas Oficiales Mexicanas	Informe de investigación					1		1		2
Difundir y Divulgar los Resultados de Investigación	Informe de investigación	1	1	1		1		1		4
Organizar Foros, Talleres y Congresos	Informe trimestral	1	11			1				2
Promover el Desarrollo Tecnológico, Innovación y Transferencia de Tecnología	Plan de manejo pesquero							1		1
Promover Vinculación	Memoria									
Publicar en Revistas Científicas	Documento comprobatorio					1		1		2
Coadyuvar en la Formación de Recursos Humanos	Convenio					1		1		2
Elaborar Estudios de Impacto Socioeconómico	Manuscrito sometido para publicación							1		1
Sistematizar y Organizar Datos	Bases de Datos			1						1
	TOTAL	4	4	3		9		9		25

2.4.2.2.1.2 Almejas



Las almejas (se considera como “almejas” a la mayoría de los bivalvos, excepto a los de la familia Ostreidae, denominados “ostión”), ocupan el lugar 14 de la producción pesquera y 16 por su valor económico, siendo Baja California Sur y Baja California los estados en primer y segundo lugar de producción a nivel nacional; así como Sinaloa, Sonora y Nayarit en cuarto, quinto y sexto lugar respectivamente. Para el 2018, este Programa de Investigación se plantea las siguientes metas y productos institucionales (Tabla 5):

Tabla 5. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación para Almejas en 2018.

META PROPUESTA/ACCIONES	UNIDAD DE MEDIDA	TRIMESTRE								TOTAL
		I		II		III		IV		
		P	R	P	R	P	R	P	R	
Actualizar el libro Sustentabilidad y Pesca Responsable en México	Capítulo del libro	0		0		0		2		2
Actualizar la Carta Nacional Pesquera	Informe técnico/ informe de investigación/ publicación/ otros	0		0		4		4		8
Aportar los elementos para Normas Oficiales Mexicanas	Opinión/dictamen	0		1		0		0		1
Atender solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos	Opinión/dictamen/informe técnico	14		16		24		55		109
Coadyuvar en la formación de recursos humanos	Documento comprobatorio	0		0		0		3		3
Difundir y divulgar los resultados de investigación	Constancias de participación en foros, congresos, talleres y/o boletines	0		0		0		1		1
Elaborar estudios de impacto socioeconómico	Informe de investigación	0		0		0		1		1
Elaborar informe final del proyecto investigación	Informe de investigación	0		0		0		1		1
Elaborar informes trimestrales	Informe trimestral	1	1	1		1		1		4
Elaborar planes de manejo pesquero	Plan de manejo pesquero	0		1		0		2		3
Publicar en revistas científicas	Manuscrito sometido para publicación	0		0		0		1		1
	TOTAL	15	1	19		29		71		134

2.4.2.2.1.3 Almeja generosa



La pesquería de almeja generosa se desarrolla en la Península de Baja California y Sonora, aprovechando dos especies: *Panopea globosa* en Sonora, costa oriental de Baja California y Bahía Magdalena en Baja California Sur, y *P. generosa* en la costa occidental (litoral del Pacífico) de Baja California. El Programa regional de “Almeja generosa” se desarrolla con proyectos locales en coordinación con los Centros Regionales de Investigación Pesquera y Acuícola en La Paz, Ensenada, Guaymas y Mazatlán. Para el 2018, este Programa de investigación se plantea las siguientes metas y productos institucionales (Tabla 6):

Tabla 6. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación para Almeja generosa en 2018.

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	TRIMESTRES								TOTAL
		I		II		III		IV		
		P	R	P	R	P	R	P	R	
Aportar los elementos técnicos para la elaboración y/o actualización de Normas Oficiales Mexicanas	Opinión/dictamen	0	0	0	0	1				1
Atender solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos	Opinión/dictamen/informe técnico	9	9	7	7	7				30
Elaborar una evaluación microeconómica de la pesquería	Informe de investigación	0	0	0	0	1				1
Difundir y divulgar los resultados de investigación	Constancias de participación en foros, congresos, talleres y/o boletines	0	0	1	1					2
Elaborar Informe final del proyecto investigación	Informe de investigación	0	0	0	0	1				1
Elaborar informes trimestrales	Informe trimestral	1	1	1	1	1				4
Elaborar Informe final del proyecto investigación	Informe final	0	0	0	0	1				1
Sistematizar y organizar datos	Bases de Datos	0	0	0	0	1				1
	TOTAL	10	10	8	9	14				41

2.4.2.2.1.4 Langosta del Pacífico



La pesquería de langosta es una de las más importantes en la península de Baja California por la generación de divisas y empleos. A nivel nacional, la mayor parte de la captura se obtiene de la península de Baja California; tradicionalmente, la pesquería ha sido aprovechada por Sociedades Cooperativas de Producción Pesquera. El programa regional de “Langosta” se desarrolla con proyectos locales en coordinación con los Centros Regionales de Investigación Pesquera y Acuícola en La Paz, Ensenada, Guaymas, Mazatlán, Bahía Banderas, Manzanillo, Salina Cruz y Oficinas Centrales. Para el 2018, este Programa de investigación se plantea las siguientes metas y productos institucionales (Tabla 7):

Tabla 7. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: langosta del Pacífico en 2018

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	TRIMESTRE								TOTAL	
		I		II		III		IV			
		P	R	P	R	P	R	P	R		
Actualizar Libro de Sustentabilidad y Pesca responsable en México	Capítulo de libro								1		1
Actualizar Ficha Técnica de Carta Nacional Pesquera	Ficha Técnica								1		1
Atender solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos*	Opinión/Dictamen/Informe técnico								3		3
Elaborar informes trimestrales	Informe trimestral	1	1	1		1			1		4
Actualizar/elaborar Plan de Manejo Pesquero	Plan de Manejo Pesquero								1		1
Sistematizar y organizar datos	Base de datos								1		1
	TOTAL	1	1	1	0	1	0	9	0		12

2.4.2.2.1.5 Pulpo del Pacífico



La pesquería de pulpo en las costas del Pacífico mexicano carece de una Norma Oficial que regule las artes de pesca, la duración de la temporada de captura, la época de veda, y la talla mínima legal por especie. El Programa regional de “Pulpo del Pacífico” se desarrolla con proyectos locales en coordinación con los Centros Regionales de Investigación Pesquera y Acuícola en Mazatlán, La Paz, Manzanillo y Bahía Banderas. Para el 2018, este Programa de investigación se plantea las siguientes metas y productos institucionales (Tabla 8):

Tabla 8. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación en Pulpo del Pacífico en 2018.

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	TRIMESTRE								
		I		II		III		IV		TOTAL
		P	R	P	R	P	R	P	R	
Actualizar Libro de Sustentabilidad y Pesca responsable en México	Capítulo de libro							1		1
Actualizar Ficha Técnica de Carta Nacional Pesquera	Ficha Técnica							1		1
Aportar elementos técnicos para la elaboración y/o actualización de Normas Oficiales mexicanas*	Opinión/Dictamen				1					1
Atender solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos*	Opinión/Dictamen/ Informe técnico							1		1
Elaborar informe de investigación final	Informe de investigación							1		1
Elaborar informes trimestrales	Informe trimestral	1	1	1	1	1	1			4
Actualizar/elaborar Plan de Manejo Pesquero	Plan de Manejo Pesquero							1		1
Publicar en revistas científicas	Manuscrito sometido para publicación				1					1
Sistematizar y organizar datos	Base de datos							1		1
	TOTAL	1	1	1	0	3	0	7	0	12

2.4.2.2.1.6 Pelágicos mayores

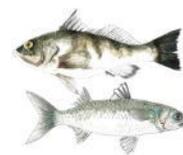


El programa contempla el estudio de las poblaciones de los tiburones oceánicos, especies costeras y rayas de importancia comercial, así como el monitoreo a especies reservadas a la pesca deportiva. Las actividades incluyen campañas de marcado de tiburón y picudos, con el fin de estimar biomasa y proponer medidas de manejo. El Programa se coordina desde Mazatlán con apoyo de proyectos locales en los Centros Regionales de Investigación Pesquera y Acuícola en Mazatlán, Ensenada, La Paz, Bahía Banderas, Pátzcuaro y Salina Cruz. Para el 2018, este Programa de investigación se plantea las siguientes metas y productos institucionales (Tabla 9):

Tabla 9. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: Pelágicos mayores en 2018

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	TRIMESTRE								TOTAL
		I		II		III		IV		
		P	R	P	R	P	R	P	R	
Actualizar el libro Sustentabilidad y pesca responsable en México	Capítulo del libro							1		1
Actualizar la Carta Nacional pesquera	Informe técnico/ informe de investigación/ publicación/ otros							2		2
Atender Solicitudes de Opiniones y Dictámenes Técnicos	Opinión/dictamen/informe técnico	*		*		*		*		*
Coadyuvar en la formación de recursos humanos	Documento comprobatorio							1		1
Difundir y Divulgar los Resultados de Investigación	Constancias de participación en foros, congresos, talleres y/o boletines			1		1		1		3
Elaborar estudios de impacto socioeconómico	Informe de investigación							1		1
Elaborar Informe Final del Proyecto Investigación (Información de 5 documentos)	Informe de investigación							1		1
Elaborar Informes Trimestrales	Informe de investigación	1	1	1		1		1		4
Elaborar Planes de Manejo Pesquero	Plan de manejo pesquero							1		1
Organizar Foros, Talleres y Congresos	Memoria			1		1		1		3
Promover Vinculación	Convenio							1		1
Publicar en Revistas Científicas	Manuscrito sometido para publicación							1		1
Sistematizar y Organizar Datos	Base de datos							1		1
	TOTAL	1	1	3		3		13		20

2.4.2.2.1.7 Escama marina Pacífico norte



Es una pesquería multiespecífica, emplea redes de enmalle, chinchorros de arrastre, trampas, líneas de mano y cimbras o palangres. A la fecha se han identificado más de 250 especies de escama marina en el Pacífico Mexicano. El Programa se desarrolla con proyectos locales en coordinación con los Centros Regionales de Investigación Pesquera y Acuícola en La Paz, Mazatlán, Guaymas y Bahía Banderas (Tabla 10).

Tabla 10. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: escama marina del Pacífico norte en 2018.

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	TRIMESTRES								
		I		II		III		IV		TOTAL
		P	R	P	R	P	R	P	R	
Actualizar el libro Sustentabilidad y pesca responsable en México	Capítulo del libro	0		0		2		1		3
Actualizar la Carta Nacional Pesquera	Informe técnico/ informe de investigación/ publicación/ otros	0		0		3		1		4
Aportar los elementos técnicos para la elaboración y/o actualización de Normas Oficiales Mexicanas	Opinión/dictamen/informe técnico	0		0		0		1		1
Atender solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos	Opinión/dictamen/informe técnico	3	3	3		3		3		12
Coadyuvar en la formación de recursos humanos	Documento comprobatorio	0		0		0		3		3
Difundir y divulgar los resultados de investigación	Constancias de participación en foros, congresos, talleres y/o boletines	0		0		4		0		4
Elaborar estudios de impacto socioeconómico	Informe técnico/ informe de investigación/ publicación/ otros	0		0		0		1		1
Elaborar Informe final del proyecto investigación	Informe técnico/ informe de investigación/ publicación/ otros	0		0		0		1		1
Elaborar informes trimestrales	Informe trimestral	1	1	1		1		1		4
Organizar foros, talleres y congresos	Memoria	0		1		1		0		2
Promover el desarrollo tecnológico, innovación y transferencia de tecnología	Documento comprobatorio	0		0		0		1		1
Publicar en revistas científicas	Manuscrito sometido para publicación	0		0		0		3		3
Sistematizar y organizar datos	Bases de Datos	0		0		0		2		2
	TOTAL	4	4	5		14		18		44

2.4.2.2.1.8 Escama marina Pacífico



Sur El objetivo del programa es continuar con el monitoreo, actualizar y completar la información que permita realizar la evaluación biológica, pesquera y socioeconómica de las especies de escama marina de mayor importancia comercial. El Programa regional de “Escama marina pacífico sur” se desarrolla con proyectos locales en coordinación con los Centros Regionales de Investigación Pesquera y Acuícola en Manzanillo, Pátzcuaro, Salina Cruz y Oficinas centrales.

Para el 2018, este Programa se investigación se plantea las siguientes metas y productos institucionales (Tabla 11):

Tabla 11. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: Escama marina del pacífico en 2018.

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	TRIMESTRES								
		I		II		III		IV		TOTAL
		P	R	P	R	P	R	P	R	
Actualizar el libro Sustentabilidad y pesca responsable en México	Capítulo del libro	0	0	1	3					4
Actualizar la Carta Nacional Pesquera	Informe técnico/ informe de investigación/ publicación/ otros	0	0	2	5					7
Atender solicitudes de opiniones y Dictámenes técnicos	Opinión/dictamen/informe técnico	0	0	1	2					3
Coadyuvar en la formación de recursos humanos	Documento comprobatorio	0	0	0	2					2
Difundir y divulgar los resultados de investigación	Constancias de participación en foros, congresos, talleres y/o boletines	0	1	1	3					5
Elaborar Informe final del proyecto investigación	Informe de investigación	0	0	0	4					4
Elaborar informes trimestrales	Informe trimestral	4	4	4	4					16
Elaborar planes de manejo pesquero	Plan de manejo pesquero	0	0	0	1					1
Aportar los elementos técnicos para la elaboración y/o actualización de Normas Oficiales Mexicanas	Opinión/dictamen	0	0	1	3					4
Organizar foros, talleres y congresos	Memoria	0	0	1	1					2
Publicar en revistas científicas	Manuscrito sometido para publicación	0	1	0	4					5
Sistematizar y organizar datos	Bases de Datos	2	2	3	5					12
	TOTAL	6	8	14	37					65

2.4.2.2.1.9 Pelágicos menores



Las poblaciones de pelágicos menores contribuyen hasta con el 40% de las capturas totales en México Debido a los cambios en la distribución y abundancia asociados a factores ambientales, en estos recursos se aplica un enfoque de manejo adaptativo. El programa regional de “Pelágicos menores” se desarrolla con proyectos locales en coordinación con los Centros Regionales de Investigación Pesquera y Acuícola en La Paz, Ensenada y Mazatlán.

Tabla 12. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: Pelágicos menores en 2018.

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	TRIMESTRES								
		I		II		III		IV		TOTAL
		P	R	P	R	P	R	P	R	
Actualizar Libro Sustentabilidad y Pesca responsable en México	Capítulo de libro			1						1
Actualizar Ficha Técnica de Carta Nacional Pesquera	Ficha Técnica			1						1
Aportar elementos técnicos para la elaboración y/o actualización de Normas Oficiales mexicanas*	Opinión/Dictamen			1						1
Atender solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos*	Opinión/Dictamen/ Informe técnico	2	2	1		2		1		6
Coadyuvar en la formación de recursos humanos	Documento comprobatorio							1		1
Difundir y divulgar los resultados de investigación	Constancias de participación en foros, congresos, talleres, simposio y/o boletines			1				1		2
Elaborar informe de investigación final	Informe de investigación							1		1
Elaborar informes trimestrales	Informe trimestral	1	1	1		1		1		4
Actualizar/elaborar Plan de Manejo Pesquero	Plan de Manejo Pesquero			1						1
Organizar foros, talleres y congresos	Memoria			1						1
Publicar en revistas científicas	Manuscrito sometido para publicación							1		1
Sistematizar y organizar datos	Base de datos							1		1
	TOTAL	3	3	8		3		7		21

2.4.2.2.1.10 Calamar gigante



La pesquería también muestra signos de reducción asociadas a aspectos de mercado; es decir, al bajar la demanda en el mercado internacional, disminuye el precio, ocasionando que los pescadores o no puedan vender su captura o al ser muy bajo el precio decidan no seguir saliendo a pescar calamar, aun cuando haya suficiente disponibilidad. Por lo tanto, es necesario diseñar estrategias de manejo que contemplen este tipo de variables.

Tabla 13. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: Calamar gigante en 2018.

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	TRIMESTRES								TOTAL	
		I		II		III		IV			
		P	R	P	R	P	R	P	R		
Actualizar Libro Sustentabilidad y Pesca responsable en México	Capítulo de libro			1							1
Actualizar Ficha Técnica de Carta Nacional Pesquera	Ficha Técnica			1							1
Aportar elementos técnicos para la elaboración y/o actualización de Normas Oficiales mexicanas*	Opinión/Dictamen										*
Atender solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos*	Opinión/Dictamen/ Informe técnico	1	1	2		1		2			6
Coadyuvar en la formación de recursos humanos	Documento comprobatorio							1			1
Difundir y divulgar los resultados de investigación	Constancias de participación en foros, congresos, talleres, simposio y/o boletines				1						1
Elaborar informe de investigación final	Informe de investigación							1			1
Elaborar informes trimestrales	Informe trimestral	1	1	1		1		1			4
Actualizar/elaborar Plan de Manejo Pesquero	Plan de Manejo Pesquero				1						1
Publicar en revistas científicas	Manuscrito sometido para publicación							1			1
Sistematizar y organizar datos	Base de datos							1			1
	TOTAL	2	2	7		2		7			18

2.4.2.2.1.11 Jaiba del Pacífico

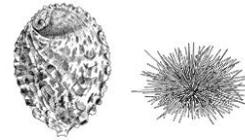


El propósito del presente proyecto es contribuir al ordenamiento de la pesca de jaiba en el litoral del Pacífico mexicano mediante la evaluación del recurso, estimación de abundancia, desarrollo de tecnologías de pesca e implementación de las líneas de investigación y conservación de la especie. Para el 2018, este Programa de investigación se plantea las siguientes metas y productos institucionales (Tabla 14):

Tabla 14. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: Jaiba del Pacífico hasta el cuarto trimestre de 2017.

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	TRIMESTRES								TOTAL	
		I		II		III		IV			
		P	R	P	R	P	R	P	R		
Actualizar el libro Sustentabilidad y pesca responsable en México	Capítulo del libro					1					1
Actualizar la Carta Nacional Pesquera	Informe técnico/informe de investigación/publicación/ otros								1		1
Atender solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos	Opinión/dictamen			2		3		1			6
Coadyuvar en la formación de recursos humanos	Documento comprobatorio					1		2			3
Difundir y divulgar los resultados de investigación	Constancias de participación en foros, congresos, talleres y/o boletines			3					3		6
Elaborar Informe final del proyecto investigación	Informe de investigación	1	1					6			7
Elaborar informes trimestrales	Informe trimestral	7	7	7		7		7			28
Aportar los elementos técnicos para la elaboración y/o actualización de Normas Oficiales Mexicanas	Opinión/dictamen			1				1			2
Organizar foros, talleres y congresos	Memoria							1			1
Publicar en revistas científicas	Manuscrito sometido para publicación			1				7			8
Elaborar estudios de impacto socioeconómico	Informe de investigación							1			1
Sistematizar y organizar datos	Bases de Datos							7			7
	TOTAL	8	8	14		12		37			71

2.4.2.2.1.12 Bentónicos de la Península de Baja California



El Estado de Baja California tiene una vocación pesquera muy importante al contar con dos litorales para realizar actividades de pesca. El litoral occidental del estado recibe aguas frías de la corriente de California en el Océano Pacífico, en donde se realiza la mayor actividad pesquera ribereña que incluye la captura de langosta, caracol, pepino de mar, almeja generosa, algas marinas, escama, tiburón y dos especies de erizo mar, conocidos como erizo rijo y erizo morado. Para el 2018, este Programa de Investigación se plantea las siguientes metas y productos institucionales (Tabla 15):

Tabla 15. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: Bentónicos de la Península de Baja California en 2018.

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	TRIMESTRE						TOTAL		
		I		II		III			IV	
		P	R	P	R	P	R			
Actualizar Libro Sustentabilidad y Pesca responsable en México	Capítulo de libro					1				1
Actualizar Ficha Técnica de Carta Nacional Pesquera	Ficha Técnica					4				4
Atender solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos*	Opinión/Dictamen/Informe técnico	6		6		6		6		24
Elaborar informe de investigación final	Informe de investigación							1		1
Elaborar informes trimestrales	Informe trimestral	1		1		1		1		4
Actualizar/elaborar Plan de Manejo Pesquero	Plan de Manejo Pesquero					1				1
Sistematizar y organizar datos	Base de datos							1		1
	TOTAL	7	0	7	0	13	0	9	0	36

2.4.2.2.1.13 Pesquerías continentales



Actualmente las pesquerías de las aguas continentales constituyen parte integral del desarrollo socioeconómico de las regiones que cuentan con algún tipo de cuerpo de agua, representando alternativas inmediatas y accesibles para un amplio segmento de la población, especialmente en las zonas rurales de difícil acceso. Para el 2018, este Programa de Investigación se plantea las siguientes metas y productos institucionales (Tabla 16):

Tabla 16. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: Pesquerías continentales en 2018.

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	TRIMESTRE								TOTAL
		I		II		III		IV		
		P	R	P	R	P	R	P	R	
Actualizar el libro Sustentabilidad y pesca responsable en México	Capítulo del libro	0	1	0	1	0	1	0	1	2
Actualizar la Carta Nacional Pesquera	Informe técnico/ informe de investigación/ publicación/ otros	0	4	1	2	0	0	0	0	7
Aportar los elementos técnicos para la elaboración y/o actualización de Normas Oficiales Mexicanas	Opinión/dictamen	1	1	0	0	1	1	0	0	2
Atender solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos	Opinión/Dictamen técnico	1	1	1	3	1	1	0	0	6
Coadyuvar en la formación de recursos humanos	Documento comprobatorio	0	1	0	3	0	3	0	0	4
Difundir y divulgar los resultados de investigación	Constancias de participación en foros, congresos, talleres y/o boletines	0	0	3	1	0	0	0	0	4
Elaborar estudios de impacto socioeconómico	Informe de investigación	0	0	1	2	0	0	0	0	3
Elaborar Informe final del proyecto investigación	Informe de investigación	0	0	0	6	0	6	0	0	6
Elaborar informes trimestrales	Informe trimestral	6	6	6	6	6	6	6	6	24
Elaborar planes de manejo pesquero	Plan de manejo pesquero	0	2	1	1	0	0	0	0	4
Organizar foros, talleres y congresos	Memoria	1	1	0	0	1	1	0	0	3
Promover el desarrollo tecnológico, innovación y	Documento comprobatorio	0	0	0	1	0	1	0	0	1

transferencia de tecnología							
Promover vinculación	Convenio	0	1	0	0	2	
Proporcionar asesorías a productores pesqueros y acuícolas	Documento comprobatorio	1	0	0	1	2	
Publicar en revistas científicas	Manuscrito sometido para publicación	0	1	0	2	3	
Sistematizar y organizar datos	Bases de Datos	1	1	1	5	8	
	TOTAL	1	1	1	34	81	

2.4.2.2.1.14 Programas transversales: Estudios de impacto socioeconómicos en pesquerías

La actividad pesquera debe ser entendida como un sistema en el que intervienen aspectos biológicos, económicos y sociales. El Programa Transversal de Estudios Socioeconómicos desarrollará sus actividades de forma coordinada con los programas regionales del pacífico, con énfasis en escama marina, almejas, pelágicos menores, jaiba, camarón, con el objeto de integrar una evaluación socioeconómica para identificar y cuantificar los posibles impactos directos e indirectos de las metas o productos institucionales generados a partir de las investigaciones realizadas por el INAPESCA.

Tabla 17. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación transversales: Estudios de impacto socioeconómicos en pesquerías en 2018.

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	TRIMESTRES								TOTAL
		I		II		III		IV		
		P	R	P	R	P	R	P	R	
Difundir y divulgar los resultados de investigación	Constancias de participación en foros, congresos, talleres y/o boletines		1							1
Elaborar estudios de impacto socioeconómico	Informe de investigación			1	2					3
Elaborar Informe final del proyecto investigación	Informe de investigación				1					1
Elaborar informes trimestrales	Informe trimestral	1	1	1	1	1				4
Organizar foros, talleres y congresos	Memoria									0
Publicar en revistas científicas	Manuscrito sometido para publicación						1			1
Elaborar estudios de impacto socioeconómico	Informe de investigación									0
TOTAL		1	1	2	2	5				10

2.4.2.2.1.15 Programas transversales: Aprovecho integral

META PROPUESTA/ACCIONES	UNIDAD DE MEDIDA/PRODUCTO MEDIBLE	TRIMESTRE								TOTAL
		I		II		III		IV		
		P	R	P	R	P	R	P	R	
Actualizar la Carta Nacional Pesquera	Informe técnico/ informe de investigación/ publicación/ otros							1		1
Difundir y divulgar los resultados de investigación	Constancias de participación en foros, congresos, talleres y/o boletines							1		1
Elaborar informe final del proyecto investigación	Informe de investigación							1		1
Elaborar informes trimestrales	Informe trimestral	1	1	1		1		1		4
Promover el desarrollo tecnológico, innovación y transferencia de tecnología	Documento comprobatorio							1		1
Publicar en revistas científicas	Manuscrito sometido para publicación							1		1
Sistematizar y organizar datos	Bases de Datos							1		1
	TOTAL	1	1	1	0	1	0	7	0	10

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN PESQUERA EN EL ATLÁNTICO

NO.	COORDINACIÓN/PROGRAMA	COORDINADOR / RESPONSABLE	PROYECTO LOCAL	SEDE
1	COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR	RAMÓN ISAAC ROJAS GONZÁLEZ		OFICINAS CENTRALES
1.1		ALEJANDRO GONZÁLEZ CRUZ	COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR TAMAULIPAS	TAMPICO
1.2		KARINA RAMIREZ LÓPEZ	COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR VERACRUZ	VERACRUZ
1.3		ANA DÍAZ ALVAREZ	COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR CAMPECHE	CIUDAD DEL CARMEN
1.4		—	COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR CAMPECHE	LERMA
1.5		JOSEFINA	COORDINACIÓN DE LA	YUCALPETE

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN PESQUERA EN EL ATLÁNTICO

		SANTOS VALENCIA		INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR QUINTANA ROO	Y N	
1.6		MANUEL PUERTO MOCOROA		COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR QUINTANA ROO	Y	PUERTO MORELOS
2	CAMARÓN	ARMANDO WAKIDA KUSUNOKI	T.	CAMARÓN		YUCALPETEN
2.1	ESTIMACIÓN DE LOS PERIODOS DE RECLUTAMIENTO DE JUVENILES EN CELESTUN Y DE POSTLARVAS DEL CAMARÓN EN RIO LAGARTOS.	ARMANDO WAKIDA KUSUNOKI	T.	CAMARÓN		YUCALPETEN
2.2	EVALUACIÓN Y MANEJO DE LA PESQUERÍA DE CAMARÓN CAFÉ (FARFANTEPENAEUS AZTECUS) EN TAMAULIPAS Y NORTE DE VERACRUZ.”	ING. ALEJANDRO GONZÁLEZ CRUZ		CAMARÓN CAFÉ		TAMPICO
2.3	MONITOREO DE LAS POBLACIONES DE CAMARÓN DE IMPORTANCIA COMERCIAL EN VERACRUZ, PERIODO 2018.	ING. BRICEIDA ALVAREZ LOPEZ		CAMARÓN BLANCO	CAFÉ Y	VERACRUZ
2.4	EVALUACIÓN DE DIFERENTES ÉPOCAS DE VEDA PARA LA PESQUERÍA RIBEREÑA DE CAMARÓN SIETE BARBAS DE CAMPECHE Y EVALUACIÓN POBLACIONAL DE LA CAPTURA INCIDENTAL	GABRIEL NUÑEZ MARQUEZ		CAMARÓN SIETE BARBAS Y BLANCO		CIUDAD DEL CARMEN
2.5	ANÁLISIS Y SEGUIMIENTO DEL RECURSO CAMARÓN ROSADO (FARFANTEPENAEUS DUORARUM), EN LA SONDA DE CAMPECHE	BIOL. MAR. LUIS DANIEL SANTANA MORENO		CAMARÓN ROSADO		LERMA
2.6	ESTADO DE LAS POBLACIONES DE CAMARÓN EN LOS CALADEROS DE CONTOY, QUINTANA ROO DURANTE 2017.	M. C. ARTURO GEORGE ZAMORA		CAMARÓN ROJO Y ROCA		PUERTO MORELOS

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN PESQUERA EN EL ATLÁNTICO

3	PELÁGICOS MAYORES	M. EN C. KARINA RAMÍREZ LÓPEZ	TÚNIDOS	VERACRUZ
3.1	PROGRAMA REGIONAL DE PELÁGICOS MAYORES EN EL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE 2016-2018.	M. EN C. KARINA RAMÍREZ LÓPEZ	TÚNIDOS	VERACRUZ
4	OSTIÓN	M.C. VÍCTOR M. ZÁRATE NOBLE	OSTIÓN DEL ATLÁNTICO	VERACRUZ
4.1	INDICADORES PARA EL ESTADO DE SALUD Y FUNCIONALIDAD DE POBLACIONES OSTRÍCOLAS.	M.C. VÍCTOR M. ZÁRATE NOBLE	OSTIÓN DEL ATLÁNTICO	VERACRUZ
4.2	DISTRIBUCIÓN DE LAS ZONAS DE PESCA DE OSTIÓN (<i>CRASSOTREA VIRGINICA</i>), EN EL GOLFO DE MÉXICO. (SIG).	LEOBARDO GARCIA SOLORIO	OSTIÓN DEL ATLÁNTICO	TAMPICO
5	PEPINO DE MAR	DRA. ALICIA VIRGINIA POOT SALAZAR	PEPINO DE MAR GOLFO	YUCALPET EN
5.1	EVALUACIÓN DE LA PESQUERÍA DE PEPINO DE MAR EN YUCATÁN Y ESTRATEGIAS PARA SU RESTAURACIÓN	DRA. ALICIA VIRGINIA POOT SALAZAR	PEPINO DE MAR GOLFO	YUCALPETE N
5.2	DINÁMICA POBLACIONAL Y REPRODUCTIVA DE LAS POBLACIONES DE PULPO OCTOPUS OCTOPUS MAYA Y OCTOPUS VULGARIS EN EL ESTADO DE YUCATAN	ING. VICTOR ISMAEL CARRILLO NOLASCO	PEPINO DE MAR GOLFO	LERMA
6	LANGOSTA	DRA. GLORIA VERÓNICA RÍOS LARA	LANGOSTA YUCATÁN	YUCALPET EN
6.1	INVESTIGACIÓN BIO-ECOLÓGICA PESQUERA DE LA LANGOSTA PANULIRUS ARGUS EN LA COSTA DE YUCATÁN	DRA. GLORIA VERÓNICA RÍOS LARA	LANGOSTA YUCATÁN	YUCALPETE N
6.2	INVESTIGACION BIO-ECOLÓGICA PESQUERA DE LA LANGOSTA PANULIRUS ARGUS EN EL CARIBE	JOEL RODRÍGUEZ DUARTE	LANGOSTA QUINTANA ROO	PUERTO MORELOS

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN PESQUERA EN EL ATLÁNTICO MEXICANO

7	ELASMOBRANQUIOS	JORGE OVIEDO	ELASMOBRAQUIOS ATLÁNTICO	VERACRUZ
7.1	EVALUACIÓN DE LA PESCA ARTESANAL DE TIBURONES Y RAYAS EN EL LITORAL DE VERACRUZ	HEBER ZEA DE LA CRUZ	ELASMOBRAQUIOS ATLÁNTICO	VERACRUZ
7.2	EVALUACION DE LA PESQUERIA ARTESANAL DEL RECURSO TIBURON EN LA ZONA CENTRAL DE TAMAULIPAS”	BIOL. ABDON REINALDO CRUZ JIMENEZ	ELASMOBRAQUIOS ATLÁNTICO	TAMPICO
7.3	ESTUDIO PESQUERA Y DETERMINACIÓN DEL DESARROLLO GONÁDICO DE LAS RAYAS EN EL LITORAL DE YUCATÁN	M.C. DAVID E. DE ANDA FUENTES	ELASMOBRAQUIOS ATLÁNTICO	YUCALPETEN
7.4	TIBURONES EN YUCATÁN, ESTRUCTURA DE TALLAS PARA DETERMINAR EL NIVEL DE MADUREZ	M.C. DAVID E. DE ANDA FUENTES	ELASMOBRAQUIOS ATLÁNTICO	YUCALPETEN
7.5	INVESTIGACIÓN BIOLÓGICA-PESQUERA DE TIBURONES Y RAYAS EN EL ESTADO DE CAMPECHE, 2018	LUIS ENRIQUE MARTINEZ CRUZ	ELASMOBRAQUIOS ATLÁNTICO	LERMA
7.6	INDICADORES BIOLÓGICOS, PESQUEROS Y SOCIECONÓMICOS DE LA PESCA DE TIBURONES Y RAYAS EN LA COSTA DE TABASCO Y SUR DE CAMPECHE	DR. RAÚL ENRIQUE LARA MENDOZA	ELASMOBRAQUIOS ATLÁNTICO	CARMEN
8	JAIBA	BIÓL. GABRIEL NÚÑEZ MÁRQUEZ	JAIBA ATLÁNTICO	VERACRUZ
8.1	DETERMINACIÓN DE PUNTOS DE REFERENCIA PARA CONOCER EL STATUS DEL RECURSO BASADOS EN LA COMPOSICIÓN POR TALLAS DE LA CAPTURA EN LAGUNA MORALES, SOTO LA MARINA, TAMAULIPAS Y EN LA PARTE NORTE Y CENTRO DE	BIOL.ALMA SOLEDAD LEO PEREO	JAIBA ATLÁNTICO	TAMPICO

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN PESQUERA EN EL ATLÁNTICO

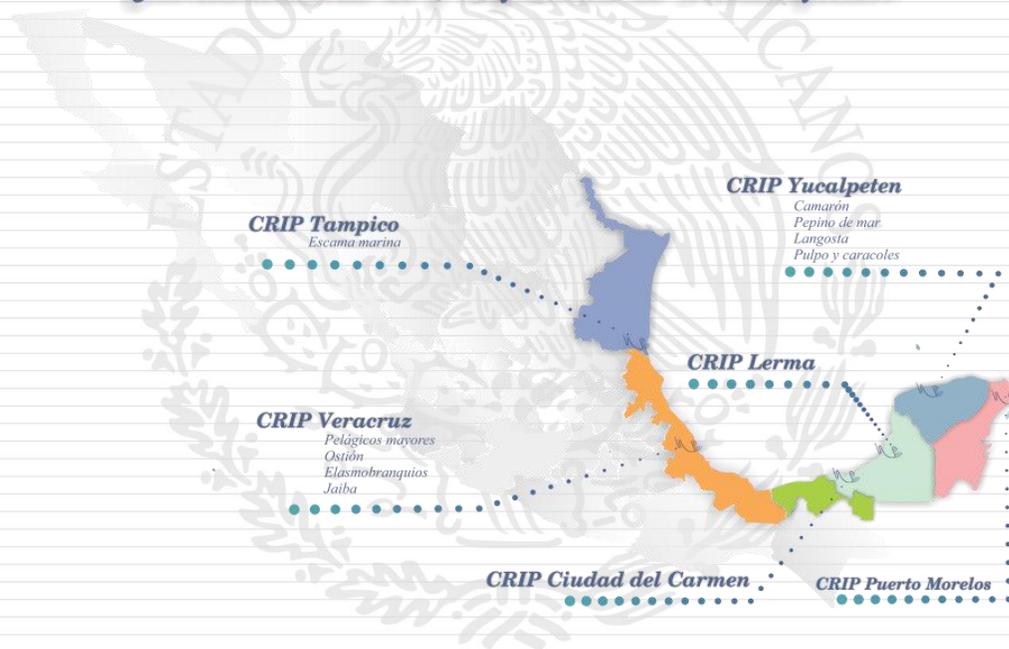
	LAGUNA DE TAMIAHUA, VERACRUZ (FASE 3), Y ACTUALIZACIÓN DEL PMP JAIBA			
8.2	EVALUACIÓN Y MONITOREO DE LA PESCA DE JAIBA EN LAGUNA DE TAMIAHUA, VERACRUZ, DURANTE 2018	BIÓL. GABRIEL NÚÑEZ MÁRQUEZ	JAIBA ATLÁNTICO	VERACRUZ
8.3	PROGRAMA INTEGRAL DE MONITOREO E INVESTIGACIÓN BIOLÓGICA, PESQUERA Y TECNOLÓGICA PARA DEFINIR EL ESTADO ACTUAL DE LAS PESQUERÍAS DE JAIBA DE LOS ESTADOS DE CAMPECHE Y TABASCO	MITZY TORRES BLANCO / ANA GABRIELA DÍAZ ALVAREZ	JAIBA ATLÁNTICO	CARMEN
9	ESCAMA MARINA	BIOL. MA. GUADALUPE GÓMEZ ORTIZ	ESCAMA MARINA ATLÁNTICO	TAMPICO
9.1	ESTADO ACTUAL DE LAS PESQUERÍAS DE ESCAMA MARINA EN TAMAULIPAS Y NORTE DE VERACRUZ	BIOL. MA. GUADALUPE GÓMEZ ORTIZ	ESCAMA MARINA ATLÁNTICO	TAMPICO
9.2	PROGRAMA INTEGRAL DE MONITOREO E INVESTIGACIÓN BIOLÓGICA, PESQUERA Y TECNOLÓGICA PARA DEFINIR EL ESTADO ACTUAL DE LAS PESQUERÍAS DE ESCAMA MARINA DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE, CON EL FIN DE REALIZAR PROPUESTAS DE REGULACIÓN ADECUADAS PARA SU APROVECHAMIENTO COMO UN RECURSO SUSTENTABLE. (ROBALO BLANCO, PRIETO Y ESPECIES DE ESCAMA DE INTERÉS COMERCIAL) EN CAMPECHE Y TABASCO.	VEQUI CABALLERO CHÁVEZ-ANA GABRIELA DÍAZ ALVAREZ	ESCAMA ATLÁNTICO	MARINA CARMEN

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN PESQUERA EN EL ATLÁNTICO

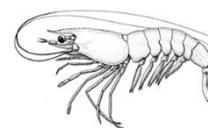
9.3	ESCAMA MARINA	DRA. M. DEL CARMEN MONROY G.	ESCAMA ATLÁNTICO	MARINA	YUCALPETEN
9.4	ANÁLISIS DE LA PESQUERÍA DE ESCAMA MARINA Y PERDIDA EN DESCARTE DE RECURSOS PESQUEROS MEDIANTE LAS OPERACIONES DE PESCA EN CAMPECHE	ROSA GUADALUPE MORALES MARTINEZ	ESCAMA ATLÁNTICO	MARINA	LERMA
	LA PESCA RIBEREÑA DE ESCAMA MARINA EN VERACRUZ: ESTRATEGIAS DE MANEJO PARA SIERRA-PETO, HUACHINANGO Y ROBALO II.	M. EN C. KARINA RAMÍREZ LÓPEZ	ESCAMA ATLÁNTICO	MARINA	VERACRUZ
10	PULPO Y CARACOLES	JOSEFINA SANTOS VALENCIA	PULPO Y CARACOL ATLÁNTICO		YUCALPETEN
10.1	PESQUERÍA DE CARACOL ROSADO EN EL CARIBE MEXICANO 2017	JOEL RODRÍGUEZ DUARTE	PULPO Y ATLÁNTICO	CARACOL	PUERTO MORELOS
10.2	DINÁMICA POBLACIONAL Y REPRODUCTIVA DE LAS POBLACIONES DE PULPO OCTOPUS OCTOPUS MAYA Y OCTOPUS VULGARIS EN EL ESTADO DE YUCATAN	JOEL RODRÍGUEZ DUARTE	PULPO Y ATLÁNTICO	CARACOL	YUCALPETEN
10.3	DINÁMICA POBLACIONAL DEL PULPO ROJO OCTOPUS MAYA EN CAMPECHE		PULPO Y ATLÁNTICO	CARACOL	LERMA
10.4	INVESTIGACIÓN BIOLÓGICO-PESQUERA DE LAS POBLACIONES DE CARACOL EN EL LITORAL DE CAMPECHE		PULPO Y ATLÁNTICO	CARACOL	LERMA

Atlántico

Coordinaciones de Programas de Investigación



2.4.2.2.1.16 Camarón del Atlántico



La pesquería de camarón en el litoral del Golfo de México y Mar Caribe es la segunda en importancia en cuanto a volumen. Sin embargo, el valor económico de la producción y la infraestructura usada en su explotación y procesamiento, hacen a esta pesquería la más importante del litoral del Golfo y Caribe mexicano. En este litoral existe tres zonas principales de aprovechamiento: Tamaulipas y Veracruz, Sonda de Campeche y Caldero de Contoy.

Tabla 18. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: Camarón del Atlántico en 2018.

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	Trimestre								Total
		I		II		III		IV		
		P	R	P	R	P	R	P	R	
Actualizar la Carta Nacional Pesquera	Capítulo del libro								5	5
Atender solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos	Opinión/dictamen	1	1		1		1			6
Difundir y divulgar los resultados de investigación	Constancias de participación en foros, congresos, talleres y/o boletines						1		4	5
Elaborar estudios de impacto socioeconómico	Manuscrito sometido para publicación								4	4
Elaborar informe final de proyecto de investigación	Capítulo del libro								6	6
Elaborar informes trimestrales	Informe técnico/ informe de investigación/ publicación/ otros	6	6		6		6		6	24
Organizar foros, talleres y congresos	Informe trimestral								1	1
Promover el desarrollo tecnológico, innovación y transferencia tecnológica	Plan de manejo pesquero				1					1
Publicar en revistas científicas	Documento comprobatorio						1		1	2
Sistematizar y organizar datos	Bases de Datos						1		3	4

2.4.2.2.1.17 Pulpo y caracol



La pesquería de pulpo es una de las más importantes del país; por su volumen se encuentra posicionada en el lugar 11 de la producción nacional y en el cuarto por su valor. 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. Su valor comercial ha motivado que se establezcan flotas pesqueras a lo largo de su zona de distribución que abarca desde la costa de Ciudad del Carmen en el estado de Campeche hasta Isla Mujeres en el estado de Quintana.

Tabla 19. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: Pulpo y caracol en 2018.

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	Trimestre								
		I		II		III		IV		Total
		P	R	P	R	P	R	P	R	
Actualizar la carta nacional pesquera	Capítulo del libro								1	1
Aportar elementos técnicos para la elaboración y/o actualización de normas oficiales mexicanas	Opinión /Dictamen						1			1
Atender solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos	Opinión /Dictamen					1		1		2
Difundir y divulgar los resultados de investigación	Constancias de participación en foros, congresos, talleres y/o boletines					3		1		4
Elaborar informe final de proyecto de investigación	Capítulo del libro							5		5
Elaborar informes trimestrales	Informe técnico/informe de investigación/publicación/ otros	5	5	5	5	5	5	5		20
Publicar en revistas científicas	Documento comprobatorio							1		1
Sistematizar y organizar datos	Bases de Datos							1		1

2.4.2.2.1.18 Pepino de Mar



De acuerdo con las estadísticas oficiales nacionales publicados por CONAPESCA muestran que la pesquería de pepino de mar de los últimos años se encuentra sostenida principalmente por la extracción proveniente del estado de Yucatán, representando hasta el 76% de la captura de este recurso para México en el (2014), donde la especie predominante es *Isostichopus badionotus*. En el Estado de Yucatán, donde existen permisos de pesca comercial para esta especie, los datos históricos recaudados durante las evaluaciones independientes de la pesquería, así como los datos de captura obtenidos durante las temporadas de pesca, revelan un deterioro de este recurso pesquero con una tendencia hacia el colapso en algunas zonas de pesca. Sin embargo, por ser una fuente de ingresos y representar una alternativa de pesca cuando otros recursos se encuentran en veda, es de gran interés económico y social para el sector pesquero de la península de Yucatán.

Tabla 20. Metas y productos institucionales del Programa Pepino de mar del Golfo de México y mar Caribe en 2018.

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	Trimestre									
		I		II		III		IV		Total	
		P	R	P	R	P	R	P	R		
Actualizar el libro de sustentabilidad y pesca responsable en México	Capítulo del libro									1	1
Actualizar la carta nacional pesquera	Informe técnico/ informe de investigación/ publicación/ otros						1				1
Atender solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos	Opinión /Dictamen	1	1								1
Difundir y divulgar los resultados de investigación	Constancias de participación en foros, congresos, talleres y/o boletines						1		1		2
Elaborar informe final de proyecto de investigación	Capítulo del libro								2		2
Elaborar informes trimestrales	Informe técnico/ informe de investigación/ publicación/ otros	2	2		2		2		2		8
Publicar en revistas científicas	Documento comprobatorio				1						1

2.4.2.2.1.19 Pelágicos Mayores



El Programa regional de Pelágicos Mayores proporciona un marco que refiere las necesidades estratégicas de investigación clave para el periodo 2016-2018, tiene como objetivo identificar y reforzar la investigación para contribuir a alcanzar los objetivos de gestión 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.

Tabla 21. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación: Pelágicos Mayores del Golfo de México y mar Caribe en 2018.

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	Trimestre									
		I		II		III		IV		Total	
		P	R	P	R	P	R	P	R		
Actualizar la carta nacional pesquera	Informe técnico/informe de investigación/publicación/ otros						2			2	
Difundir y divulgar los resultados de investigación	Constancias de participación en foros, congresos, talleres y/o boletines					1		1		2	
Elaborar informe final de proyecto de investigación	Capítulo del libro							1		1	
Elaborar informes trimestrales	Informe técnico/informe de investigación/publicación/ otros	1	1	1		1		1		4	
Publicar en revistas científicas	Documento comprobatorio							1		1	
Sistematizar y organizar datos	Manuscrito sometido para publicación							1		1	

2.4.2.2.1.20 Escama Marina



En el Golfo de México y Mar Caribe se han desarrollado importantes pesquerías que han generado sustento a más de 104,805 pecadores. La captura de especies de escama marina representa más de una tercera parte de la producción pesquera en el Golfo y en el estado de Yucatán este recurso es uno de los más importantes. Tamaulipas y tiene un importante potencial al contar para su desarrollo con 8,763 km² de mar territorial, 420 km. de litoral, 231,000 has de superficie en 8 lagunas costeras y 95,242 has de agua dulce. La pesca de escama marina juega un papel muy importante en la estructura social y de generación de ingresos de un gran número de pescadores que habitan en las comunidades aledañas a sus zonas de costa.

Tabla 22. Metas y productos institucionales del Programa de Investigación de Escama Marina en el Golfo de México y mar Caribe en 2018

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	Trimestre									
		I		II		III		IV		Total	
		P	R	P	R	P	R	P	R		
Actualizar el libro de sustentabilidad y pesca responsable en México	Capítulo del libro								1	1	
Actualizar la carta nacional pesquera	Informe técnico/ informe de investigación/ publicación/ otros					3		9		12	
Aportar elementos técnicos para la elaboración y/o actualización de normas oficiales mexicanas	Opinión /Dictamen							1		1	
Atender solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos	Opinión/dictamen			1		2		3		6	
Coadyuvar en la formación de recursos humanos	Convenio			1						1	
Difundir y divulgar los resultados de investigación	Constancias de participación en foros, congresos, talleres y/o boletines					4		2		6	
Elaborar informe final de proyecto de investigación	Capítulo del libro							7		7	
Elaborar informes trimestrales	Informe técnico/ informe de investigación/ publicación/ otros	5	5	5		5		5		20	
Elaborar planes de manejo pesquero	Plan de manejo pesquero							1		1	
Organizar foros, talleres y congresos	Memoria					1				1	
Promover vinculación	Memoria									0	
Publicar en revistas científicas	Documento comprobatorio							3		3	
Sistematizar y organizar datos	Capítulo del libro			1		1		5		7	

2.4.2.2.1.21 Elasmobranquios del Atlántico



Los elasmobranquios que habitan en las aguas costeras y de mar abierto del Golfo de México y Mar Caribe han sido capturados tradicionalmente por las flotas ribereñas tiburoneras que operan con palangres y/o redes. Asimismo, son capturados de manera incidental por las flotas ribereñas escameras que trabajan con anzuelos y redes, por la flota camaronera de arrastre y por la flota atunera de palangre de deriva. Esta actividad ha representado importantes fuentes de empleo y alimento para la región.

En el Golfo de México y el Mar Caribe Mexicano la captura ribereña de tiburones es estacional y se encuentra sostenida por aproximadamente 15 especies, las especies principales son el cazón “caña hueca” (*Rhizoprionodon terraenovae*), el cazón “cabeza de pala” (*Sphyrna tiburo*), el tiburón “jaquetón” (*Carcharhinus limbatus*), el tiburón “limón” (*Carcharhinus acronotus*), el tiburón “martillo” (*Sphyrna lewini*) y el tiburón “toro” (*Carcharhinus leucas*).

Tabla 23. Metas y productos institucionales del Programa de Elasmobranquios en 2018.

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	Trimestre								
		I		II		III		IV		Total
		P	R	P	R	P	R	P	R	
Actualizar el libro de sustentabilidad y pesca responsable en México	Capítulo del libro							1	1	
Actualizar la carta nacional pesquera	Informe técnico/ informe de investigación/ publicación/ otros					3		2	5	
Atender solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos	Opinión /Dictamen							1	1	
Coadyuvar en la formación de recursos humanos	Estudiantes (servicio social o pasantes)							1	1	
Difundir y divulgar los resultados de investigación	Constancias de participación en foros, congresos, talleres y/o boletines					4		3	7	
Elaborar informe final de proyecto de investigación	Capítulo del libro							7	7	
Elaborar informes trimestrales	Informe técnico/ informe de investigación/ publicación/ otros	7	7	7	7	7	7	7	28	
Elaborar planes de manejo pesquero	Plan de manejo pesquero							1	1	
Organizar foros, talleres y congresos	Memoria			1				2	3	
Proporcionar asesorías a productores pesqueros y acuícolas				1					1	
Publicar en revistas científicas	Documento comprobatorio							5	5	

2.4.2.2.1.22 Ostión



El ostión *Crassostrea virginica* (Gmelin, 1791) es una especie nativa de la costa americana del Atlántico, que se distribuye desde el Golfo de San Lorenzo en Canadá hasta la Laguna de Términos, Campeche, México. Su facilidad de reproducción y colecta lo convierten en uno de los organismos con mayor demanda dentro de la acuicultura, desde colectas manuales en sistemas lagunares, hasta el desarrollo de bancos ostrícolas artificiales.

Tabla 24. Metas y productos institucionales del Programa Ostión del Golfo de México y mar Caribe hasta el cuarto trimestre de 2017.

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	Trimestre								
		I		II		III		IV		Total
		P	R	P	R	P	R	P	R	
Actualizar capítulo del libro de sustentabilidad y pesca responsable en México	Capítulo del libro							1		1
Actualizar ficha de la carta nacional pesquera	Informe técnico/ informe de investigación/ publicación/ otros									3
Atender solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos	Opinión /Dictamen				1		2			3
Difundir y divulgar los resultados de investigación (publicación de artículos científicos)	Constancias de participación en foros, congresos, talleres y/o boletines				1		2			2
Elaborar informe final de proyecto de investigación	Capítulo del libro						2			2
Elaborar informes trimestrales	Informe técnico/ informe de investigación/ publicación/ otros	2	2	2		2	2			8
Elaborar planes de manejo pesquero	Plan de manejo pesquero				1					1
Promover vinculación	Memoria					1				1
Proporcionar asesorías a productores pesqueros y acuícolas	Capacitaciones				1	1				2
Publicar en revistas científicas	Documento comprobatorio						1			1
Sistematizar y organizar datos	Bases de Datos				1	1	2			4

2.4.2.2.2 Programas de investigación en acuicultura

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN EN ACUACULTURA				
NO.	COORDINACIÓN/PROGRAMA	COORDINADOR / RESPONSABLE	PROYECTO LOCAL	SEDE
1	COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR	JUAN CARLOS LAPUENTE LANDERO		OFICINAS CENTRALES
2	PECES MARINOS	OMAR HERRERA BELLOSO	COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR. PECES MARINOS.	OFICINAS CENTRALES
2.1	PLAN NACIONAL PARA EL DESARROLLO DEL CULTIVO DE ROBALO EN MÉXICO.	RODRIGO MARTINEZ	PECES MARINOS	MANZANILLO
2.2	EVALUACIÓN DE LA VIABILIDAD DE GAMETOS DE ROBALO <i>CENTROPOMUS NIGRESCENS</i> PARA FECUNDACIÓN <i>EXSITU</i> .	ANGELES PERALTA	PECES MARINOS	OFICINAS CENTRALES
2.3	DETERMINAR EL EFECTO DE DIFERENTES RACIONES DE ALIMENTACIÓN EN LOS PARÁMETROS PRODUCTIVOS Y LA CONDUCTA ALIMENTICIA EN JUVENILES DE ROBALO (<i>CENTROPOMUS SP</i>) EN CONDICIONES SEMI-CONTROLADAS.	MAURICIO SALAS	PECES MARINOS	MANZANILLO
2.4	ANÁLISIS DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA ENGORDA SEMI-INTENSIVA DEL ROBALO BLANCO (<i>CENTROPOMUS UNDECIMALIS</i>) EN UN SISTEMA DE RECIRCULACIÓN DE AGUA DULCE EN EL CRIAP CD. DEL	ANA GABRIELA	PECES MARINOS	CIUDAD DEL CARMEN

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN EN ACUACULTURA

CARMEN.

2.5	ESTABLECIMIENTO DE UN LOTE DE REPRODUCTORES DE ROBALO <i>CENTROPOMUS SPP</i> EN SALINA CRUZ OAX.	JONATAN SÁNCHEZ	PECES MARINOS	SALINA CRUZ
2.6	EVALUACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO A PRODUCTORES DE TRUCHA (<i>ONCORHYNCHUS MYKISS</i>) VARIEDAD STEELHEAD, EN ENSENADA, BAJA CALIFORNIA.	FRANCISCO MAR MORINEAU	PECES MARINOS	ENSENADA
2.7	EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO DEL ROBALO BLANCO (<i>CENTROPOMUS UNDECIMALLIS</i>) EN TRES SISTEMAS DE CULTIVO EN EL CENTRO DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN ACUACULTURA.	JOSE LUIS DAMAS	PECES MARINOS	TABASCO
2.8	ADAPTACIÓN DE JUVENILES DE ROBALO BLANCO (<i>CENTROPOMUS UNDECIMALIS</i>) SILVESTRES Y DE LABORATORIO EN UN SISTEMA DE RECIRCULACIÓN, PARA CONFORMAR UN LOTE DE REPRODUCTORES.	LEOBARDO GARCIA	PECES MARINOS	TAMPICO
2.9	EVALUACIÓN DE LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO DE <i>CENTROPOMUS SP</i> PARA FINES ACUÍCOLAS EN EL PACIFICO NORTE.	VICTOR LAURENCES	PECES MARINOS	LA PAZ
2.10	ANÁLISIS DEL ESTRÉS FISIOLÓGICO DEL ROBALO BLANCO DEL PACIFICO (<i>CENTROPOMUS VIRIDIS</i>) POR VARIACIONES DE SALINIDAD EN UN SISTEMA DE CULTIVO SEMI-INTENSIVO.	ANDRES OLMEDO	PECES MARINOS	MANZANILLO
2.11	EVALUACIÓN DEL EFECTO DE UNA DIETA ADICIONADA CON INMUNOESTIMULANTES EN EL CRECIMIENTO Y LA RESPUESTA INMUNE DEL ROBALO BLANCO <i>CENTROPOMUS UNDECIMALIS</i>	JARINTZIN MONES SAUCEDO	PECES MARINOS	PUERTO MORELOS

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN EN ACUACULTURA

	BAJO CONDICIONES SEMICONTROLADAS DE CULTIVO. MANTENIMIENTO DE UN BANCO DE REPRODUCTORES DE ROBALO BLANCO (<i>CENTROPOMUS UNDECIMALIS</i>) Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE CRECIMIENTO EN UN SISTEMA DE RECIRCULACIÓN DE AGUA EN LAS INSTALACIONES DEL CRIP YUCALPETÉN YUCATÁN.	GERARDO GARCIA UREÑA	PECES MARINOS	YUCALPETÉN
2.12	DISEÑAR UN LABORATORIO DE PRODUCCIÓN DE SEMILLA DE ROBALO <i>CENTROPOMUS UNDECIMALIS</i> EN EL ÁREA EXTERNA DEL CRIAP-LERMA.	NORMA ANGELICA LÓPEZ TÉLLEZ	PECES MARINOS	LERMA
2.13	PRUEBA DE ALIMENTACIÓN PARA JUVENILES DE ROBALO, CON BASE A UN ALIMENTO ELABORADO PROVENIENTE DE LA FAUNA INCIDENTAL DE CAMARÓN Y ALIMENTO VIVO.	LIZBETH FABIOLA MARÍN	PECES MARINOS	BAHÍA DE BANDERAS
2.14				
3	SANIDAD ACUÍCOLA	JUAN CARLOS ESPINOSA GUIA	COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR. SANIDAD ACUÍCOLA.	OFICINAS CENTRALES
3.1	ESTUDIO SANITARIO EN ABULÓN (<i>HALIOTIS SPP.</i>) ASOCIADO AL SÍNDROME DE DESPRENDIMIENTO: INVESTIGACIÓN ETIOLÓGICA Y FACTORES DE RIESGO.	MARIA DEL CARMEN LETICIA SUÁREZ HIGUERA	SANIDAD ACUÍCOLA.	LA PAZ
3.2	ANÁLISIS DE RIESGO DEL CAMARÓN BLANCO DE PACIFICO <i>P. VANNAMEI</i> .	NORMA ANGÉLICA LÓPEZ TÉLLEZ	SANIDAD ACUÍCOLA.	LERMA
3.3	ESTATUS SANITARIO VIRAL DEL CAMARÓN BLANCO <i>PENAEUS VANAMEI</i> CULTIVADO EN CINCO	NORMA ANGELICA LÓPEZ	SANIDAD ACUÍCOLA.	LERMA

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN EN ACUACULTURA

ESTADOS QUE COLINDAN CON EL TÉLLEZ
GOLFO DE MÉXICO Y EN
POBLACIONES SILVESTRES DE LA
SONDA DE CAMPECHE.

3.4	ANÁLISIS DE FITOPLANCTON Y BIOTOXINAS DURANTE CONTINGENCIAS POR MAREA ROJA EN ZONAS PRODUCTORAS DE MOLUSCOS BIVALVOS DEL OCEANO PACIFICO Y GOLFO DE MÉXICO, EN 2018.	CASIMIRO RAMÍREZ CAMARENA (DGAIPP)	SANIDAD ACUÍCOLA.	OFICINAS CENTRALES
3.5	EVALUACIÓN DE LA PARASITOFAUNA DE ROBALOS <i>CENTROPOMUS VIRIDIS</i> SILVESTRES Y CULTIVADOS.	MARILÚ MONTERO RODRIGUEZ	SANIDAD ACUÍCOLA.	OFICINAS CENTRALES
3.6	DESARROLLO DE TÉCNICAS CLÍNICAS Y HEMATOLÓGICAS EN EL ESTUDIO SANITARIO DE ESPECIES ACUÍCOLAS.	PETRA DEL ROCÍO QUEZADA RODRIGUEZ	SANIDAD ACUÍCOLA.	PUERTO MORELOS
3.7	DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE CONTROL BIOLÓGICO DE PARÁSITOS EN EL CULTIVO DE CORALES.	PETRA DEL ROCÍO QUEZADA RODRIGUEZ	SANIDAD ACUÍCOLA.	PUERTO MORELOS
4	CAPACIDAD DE CARGA	MARÍA EUGENIA GENOVEVA LARA RODRÍGUEZ	COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR. CAPACIDAD DE CARGA.	OFICINAS CENTRALES
4.1	ESTUDIO PARA LA ESTIMACIÓN DE LAS VARIABLES FÍSICO-QUÍMICAS DE PRODUCTIVIDAD BIOLÓGICO-PESQUERAS DE LA PRESA GUSTAVO DÍAZ ORDAZ «BACURATO», SINALOA, SINALOA, MÉXICO. PARTE I	EMILIO ROMERO BELTRÁN	CAPACIDAD DE CARGA	MAZATLÁN
4.2	ESTUDIO PARA LA ESTIMACIÓN DE LAS VARIABLES FÍSICO-QUÍMICAS DE PRODUCTIVIDAD BIOLÓGICO-PESQUERAS DE LA PRESA HIDROELECTRICA ING.	EMILIO ROMERO BELTRÁN	CAPACIDAD DE CARGA	MAZATLÁN

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN EN ACUACULTURA

FERNANDO HIRIART
BALDERRAMA "ZIMAPAN", QRO.,
HGO. PARTE I

4.3	DETERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA COMUNIDAD FITOPLANCTÓNICA DE BAHÍA MAGDALENA EN 2018.	SOFÍA BARÓN	CAPACIDAD DE CARGA	OFICINAS CENTRALES
4.4	EVALUACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD BIOLÓGICA Y LAS VARIACIONES AMBIENTALES EN BAHÍA MAGDALENA EN 2018.	MARÍA DEL CARMEN JIMÉNEZ QUIROZ	CAPACIDAD DE CARGA	OFICINAS CENTRALES
5	INVERTEBRADOS	JOSÉ LUIS DAMAS AGUILAR	COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR. INVERTEBRADOS.	OFICINAS CENTRALES
5.1	EVALUACIÓN DE LA PRE ENGORDA Y ENGORDA EN MARICULTIVO DE LAS ESPECIES: OSTIÓN JAPONES (<i>CRASSOSTREA GIGAS</i>), ALMEJA CHOCOLATA (<i>MEGAPITARIA SQUALIDA</i>), Y ALMEJA DE SIFÓN (<i>PANOPEA SPP</i>) EN EL LITORAL DE BAHÍA MAGDALENA, BAJA CALIFORNIA SUR.	MARÍA DEL CARMEN LETICIA SUÁREZ HIGUERA	INVERTEBRADOS	LA PAZ
5.2	DESARROLLO DE MODELOS DE EXTENSIONISMO EN AGUAS CONTINENTALES	ALEJANDRO PEREZ MUÑOZ	INVERTEBRADOS	MANZANILLO
5.3	EVALUACIÓN DEL DESARROLLO REPRODUCTIVO DEL PULPO VERDE DEL PACIFICO (<i>OCTOPUS HUBBSORUM</i>) EN CONDICIONES DE CAUTIVERIO CON FINES DE CULTIVO.	ALEJANDRO PEREZ MUÑOZ	INVERTEBRADOS	MANZANILLO
5.4	CULTIVO DE OSTIÓN (<i>CRASSOSTREA CORTEZIENSIS</i> Y <i>C. GIGAS</i>) EN CANASTAS AUSTRALIANAS SUSPENDIDAS Y SU FACTIBILIDAD ECONÓMICA EN	MARTIN PALOMARES GARCÍA	INVERTEBRADOS	MAZATLÁN

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN EN ACUACULTURA

DOS LOCALIDADES DEL ESTADO
DE SINALOA.

5.5	EVALUACIÓN DEL POTENCIAL ACUÍCOLA DEL USO DE CESTAS AUSTRALIANAS EN EL CULTIVO DE <i>CRASSOSTREA CORTEZIENSIS</i> Ó <i>CRASSOSTREA SP</i> EN TRES ZONAS DEL MUNICIPIO DE LÁZARO CÁRDENAS, MICH.	JOSE JUAN MORALES PALACIOS	INVERTEBRADOS	PÁTZCUARO
5.6	DISEÑO DE UN SISTEMA DE CULTIVO PARA LARVAS DE CARACOL ROSADO (<i>LOBATUS GIGAS</i>) Y CONFINAMIENTO DE ADULTOS PARA EVALUAR ACTIVIDAD REPRODUCTIVA EN CAUTIVERIO.	CLAUDIA PADILLA SOUZA	INVERTEBRADOS	PUERTO MORELOS
5.7	DESARROLLO DE BIOTECNOLOGÍAS PARA EL CULTIVO DE CORALES UTILIZABLES PARA LA RESTAURACIÓN DE ARRECIFES Y SU EFECTO EN EL RECLUTAMIENTO DE ESPECIES DE IMPORTANCIA COMERCIAL.	CLAUDIA PADILLA SOUZA	INVERTEBRADOS	PUERTO MORELOS
5.8	APLICACIÓN DE SISTEMAS ACUÍCOLAS PARA EL DESARROLLO OSTRÍCOLA EN LA ZONA DE BARRA DEL TORDO TAMAULIPAS Y ASISTENCIA TÉCNICA EN LA REGIÓN CENTRO Y NORTE DE TAMAULIPAS	LEOBARDO GARCÍA SOLORIO	INVERTEBRADOS	TAMPICO
5.9	PRE-ENGORDA EXPERIMENTAL DE SEMILLA DE OSTIÓN (<i>CRASSOSTREA VIRGINICA</i>) EN SISTEMAS DE RECIRCULACIÓN.	MARÍA DE LA LUZ JUÁREZ VILLALOBOS	INVERTEBRADOS	VERACRUZ
5.10	ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO ÓPTIMO DE SISTEMAS OSTRÍCOLAS PARA ENGORDA.	VICTOR ZARATE NOBLE	INVERTEBRADOS	VERACRUZ
5.11	ESTANDARIZACIÓN DE LA BIOTECNOLOGÍA PARA EL CULTIVO DE OSTIÓN (<i>CRASSOSTREA CORTEZIENSIS</i>) EN EL ESTADO DE NAYARIT.	DAGOBERT O PUGA LÓPEZ	INVERTEBRADOS	BAHÍA DE BANDERAS
5.12	VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍAS	JOSÉ LUIS	INVERTEBRADOS	TABASCO

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN EN ACUACULTURA

	PARA EL CULTIVO DE OSTIÓN AMERICANO (<i>CRASSOSTREA VIRGÍNICA</i>) CON ÉNFASIS EN LA PRE ENGORDA Y ENGORDA DE SEMILLAS DE OSTIÓN PROVENIENTES DE LABORATORIO.	DAMAS AGUILAR	OS	
5.13	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE ARTES PARA EL CULTIVO DE BIVALVOS EN TRES LOCALIDADES DE BAJA CALIFORNIA.	OLIVIA PALMA AVIÑA	INVERTEBRADOS	ENSENADA
	EVALUACIÓN DE LA PRE ENGORDA Y ENGORDA EN MARICULTIVO DE LAS ESPECIES: OSTIÓN (<i>CRASSOSTREA GIGAS</i>), ALMEJA (<i>CHIONE SP.</i>), ALMEJA CHOCOLATA ROJA (<i>MEGAPITARIA SP.</i>), Y ALMEJA DE SIFÓN (<i>PANOPEA GLOBOSA</i>) EN EL LITORAL DE PUERTO PEÑASCO Y CABORCA, SONORA.	GUADALUPE OCHOA ARAIZA	INVERTEBRADOS	GUAYMAS
5.14	EFFECTO DE LA DIETA EN EL CRECIMIENTO DE JUVENILES DE <i>PANULIRUS ARGUS</i> (LATREILLE, 1804) EN CONDICIONES SEMICONTROLADAS.	MANUEL PUERTO MOCOROA	INVERTEBRADOS	PUERTO MORELOS
5.15	EVALUACIÓN DE LA PRE ENGORDA Y ENGORDA EN MARICULTIVO DE LAS ESPECIES: OSTIÓN JAPONES (<i>CRASSOSTREA GIGAS</i>), ALMEJA CHOCOLATA (<i>MEGAPITARIA SQUALIDA</i>), Y ALMEJA DE SIFÓN (<i>PANOPEA SPP</i>) EN EL LITORAL DE BAHÍA MAGDALENA, BAJA CALIFORNIA SUR.	MARÍA DEL CARMEN LETICIA SUÁREZ HIGUERA	INVERTEBRADOS	LA PAZ
6	PECES AGUA DULCE	OLIVER ZARAZÚA JURADO	COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR. PECES DE	OFICINAS CENTRALES

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN EN ACUACULTURA

**AGUA
DULCE.**

6.1	CULTIVO SUSTENTABLE DE JUVENILES DE ROBALO EN AGUA DULCE.	GENOVEVA INGLE MORA	PECES AGUA DULCE	OFICINAS CENTRALES
6.2	FORTALECIMIENTO DE LA COMPETIVIDAD DEL CULTIVO DE TILAPIA MEDIANTE EL SISTEMA DE BIOFLOC EN EL CENTRO DE REPRODUCCIÓN E INNOVACIÓN ACUÍCOLA DE MICHOACÁN.	GENOVEVA INGLE MORA	PECES AGUA DULCE	OFICINAS CENTRALES
6.3	DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA PRODUCCIÓN MASIVA DE CRÍAS DE TRUCHA DORADA (<i>ONCORHYNCHUS CHRYSOGASTER</i>) EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA Y MICHOACÁN.	GENOVEVA INGLE MORA	PECES AGUA DULCE	OFICINAS CENTRALES
6.4	PRODUCCIÓN DE HUEVO FUERA DE ESTACIÓN DE TRUCHA ARCO IRIS Y TRUCHA DORADA MEDIANTE LA MANIPULACIÓN DEL FOTOPERIODO Y TEMPERATURA.	GENOVEVA INGLE MORA	PECES AGUA DULCE	OFICINAS CENTRALES
6.5	EVALUACIÓN DE LA RENTABILIDAD DEL MODELO ACUAPÓNICO EN PECES DULCEACUÍCOLAS NATIVOS Y PLANTAS DE INTERÉS COMERCIAL COMO ESTRATEGIA DE APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE EN EL CENTRO DE REPRODUCCIÓN E INNOVACIÓN ACUÍCOLA DE PUCUATO, MICHOACÁN.	GENOVEVA INGLE MORA	PECES AGUA DULCE	OFICINAS CENTRALES
6.6	ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN DE TÉCNICAS DE PRESERVACIÓN A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO PARA ESPERMA DE TRUCHA ARCOÍRIS (<i>ONCORHYNCHUS MYKISS</i>). 3ª ESTANDARIZACIÓN DE PROTOCOLOS DE PRESERVACIÓN	ANGELES PERALTA	PECES AGUA DULCE	OFICINAS CENTRALES
6.7	APORTES AL CULTIVO DE LARVAS Y JUVENILES DE ESPECIES	JESUS MORALES	PECES AGUA DULCE	OFICINAS CENTRALES

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE INVESTIGACIÓN EN ACUACULTURA

NATIVAS DULCEACUICOLAS: VENTURA
ESTUDIOS DE
COMPORTAMIENTO
ALIMENTARIO CON ALIMENTO
VIVO Y DE ALIMENTACIÓN CON
MICRODIETAS COMERCIALES.

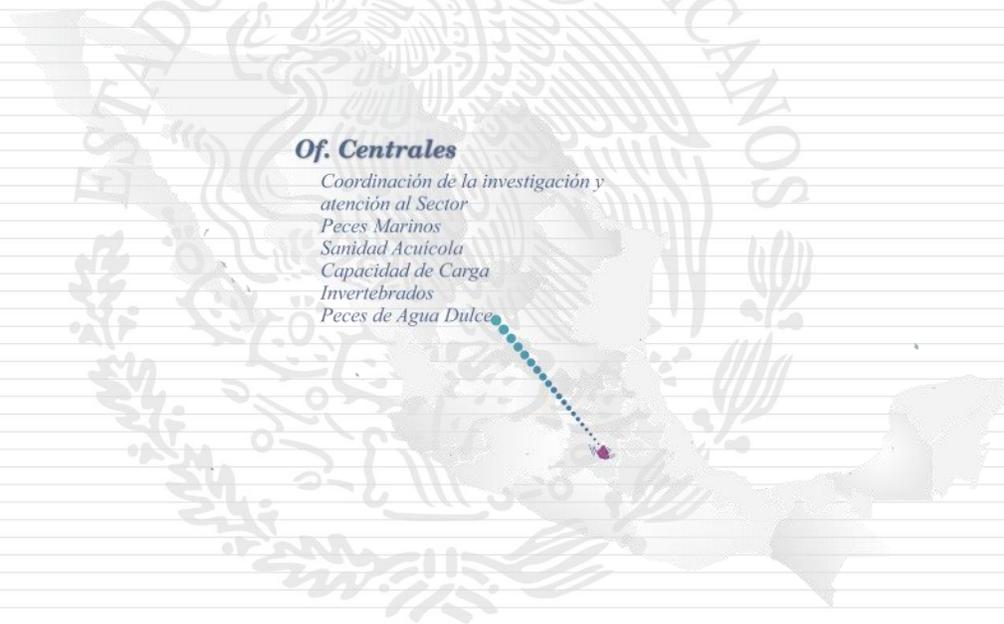
6.8	CULTIVO DE ACHOQUE (<i>AMBYSTOMA DUMERILII</i>).	ANDRES ARRELLANO TORRES	PECES AGUA DULCE	PATZCUARO
6.9	DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA ACÚMARA (<i>ALGANSEA LACUSTRIS</i>) DEL LAGO DE PÁTZCUARO.	JUAN ANTONIO TELLO BALLINAS	PECES AGUA DULCE	PATZCUARO
6.10	DESARROLLO TECNOLÓGICO DE PESCADO BLANCO (<i>CHIROSTOMA ESTOR</i>).	JUAN ANTONIO TELLO BALLINAS	PECES AGUA DULCE	PATZCUARO
6.11	FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES TÉCNICAS DE PRODUCTORES DE PECES DE ORNATO PARA EL MANEJO DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN EL ESTADO DE MORELOS, MÉXICO.	SOFIA BARÓN CAMPIS	PECES AGUA DULCE	OFICINAS CENTRALES

Acuicultura

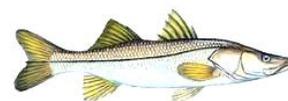
Coordinaciones de Programas de Investigación

Of. Centrales

*Coordinación de la investigación y
atención al Sector
Peces Marinos
Salud Acuicola
Capacidad de Carga
Invertebrados
Peces de Agua Dulce*



2.4.2.2.2.1 Peces marinos



El Programa de Investigación en Peces Marinos en el presente año, se enfoca en 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 de las especies marinas, en particular de robalo (*Centropomus spp.*).

Objetivo del programa: Desarrollar investigaciones que permitan concretar la biotecnología de peces marinos en el país.

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	TRIMESTRES								TOTAL
		I		II		III		IV		
		P	R	P	R	P	R	P	R	
Difundir y divulgar los resultados de investigación	Constancias de participación en foros, congresos, talleres y/o boletines					1		2		3
Elaborar informes trimestrales	Informe trimestral	9	7	9		9		9		36
Proporcionar asesorías y capacitaciones a productores acuícolas.	Solicitud de asesoría, lista de asistencia, evaluación inicial y final del asistente, evaluación del Instructor y fotografías.							1		1
Publicar en revistas científicas	Manuscrito sometido para publicación o publicación.							1		1
Sistematizar y organizar datos	Bases de datos	2	2	2		2		2		8
	TOTAL	11	9	11	0	12	0	15	0	49

Avances en el primer trimestre:

En el marco del 1° Foro “Retos y tendencias del sector ambiental”, realizado el pasado 16 de abril, en el Palacio Legislativo de San Lázaro, se presentó la ponencia “La acuicultura como alternativa sustentable de producción”.

Durante la Quinta Edición de “Expoceres 2018”, del 15 al 17 de marzo en Los Mochis, Sinaloa, se realizó la ponencia “Estrategia nacional para el desarrollo de un paquete tecnológico de cultivo de robalo en México”.

De común acuerdo con el Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado de Baja California, se suscribió un Convenio de colaboración que permita conjuntar acciones y recursos para llevar a cabo de manera conjunta “Planes de manejo pesquero, dictámenes identificación preliminar para otorgar permisos de acuicultura, monitoreos biológicos, prospecciones de recursos pesqueros, valoración de equipos y artes de pesca, desarrollos biotecnológicos, estudios de mercado, esquemas de pesca responsable, nuevas artes de cultivo, entre otros proyectos relativos a la acuicultura en el estado de baja california”.

Aunado a lo anterior, con el Gobierno del Estado de Baja California, se signó un Convenio para que “Gobierno del Estado”, con el apoyo y supervisión del “INAPESCA”, ejecute y desarrolle el Proyecto denominado: “Módulos demostrativos acuícolas de especies endémicas de El Alto Golfo de california”.

Como parte de la estrategia de promoción y difusión de la investigación con el sector productivo, se realizaron nueve “Talleres para la Evaluación y Validación de proyectos de investigación, en otros tantos CRIAPs del país.

Con objeto de realizar el diagnostico de potencial acuícola de las instalaciones del INAPESCA, a nivel nacional, se visitaron en este trimestre los CRIAP de Lerma, Campeche, y Puerto Morelos (incluyendo Isla Mujeres) quedando pendiente el CRIAP-Salina Cruz, Oaxaca (en este se verificará la estación de Puerto Madero) y el CRIAP-Guaymas, Sonora; con esto se pretende identificar las capacidades de crecimiento en investigación acuícola del Instituto.

Del 19 al 22 de marzo se realizó por vía terrestre, el traslado de 10 organismos reproductores de robalo (*Centropomus spp.*), partiendo de las instalaciones del CRIAP-Manzanillo a el laboratorio de reproducción de peces marinos que se encuentra en las instalaciones del CIAD-Mazatlán.

2.4.2.2.2 Invertebrados



Objetivos del programa: Impulsar el desarrollo de proyectos de investigación que permitan las mejoras tecnológicas de los sistemas de cultivos de invertebrados existentes.

El programa atiende el desarrollo de proyectos para la validación de sistemas de cultivo para el cultivo de almejas y ostiones, así como la biotecnología para la reproducción de corales, la evaluación del cultivo de caracol rosado y pulpo además considera la evaluación del cultivo de langosta.

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	TRIMESTRES								TOTAL
		I		II		III		IV		
		P	R	P	R	P	R	P	R	
Actualizar el libro de sustentabilidad y pesca responsable en México	Capítulo del libro	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Aportar elementos técnicos para la elaboración y/o actualización de normas oficiales mexicanas	Opinión/dictamen	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Atender solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos	Opinión/dictamen/informe técnico	14	14	3	0	3	0	3	0	23
Coadyuvar en la formación de recursos humanos	Documento comprobatorio	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Difundir y divulgar los resultados de investigación	Constancias de participación en foros, congresos, talleres y/o boletines	1	0	3	0	5	0	4	0	13
Elaborar informe final de proyecto de investigación	Informe de investigación	0	0	0	0	0	0	14	0	14
Elaborar informes trimestrales	Informe trimestral	14	9	14	0	14	0	14	0	56
Organizar foros, talleres y congresos	Memoria	0	0	2	0	1	0	0	0	3
Capacitaciones recibidas por el personal de investigación	constancia de participación	2	1	1	0	0	0	0	0	3
Promover el desarrollo tecnológico, innovación y transferencia tecnológica	Documento comprobatorio	0	0	0	0	1	0	1	0	2
Promover vinculación	Convenio	2	2	0	0	0	0	1	0	3
Proporcionar asesorías y capacitaciones a productores acuícolas.	Solicitud de asesoría, lista de asistencia, evaluación inicial y final del asistente, evaluación del Instructor y fotografías.	0	0	0	0	4	0	1	0	5
Publicar en revistas científicas	Manuscrito sometido para publicación o publicación.	0	0	0	0	0	0	5	0	5
Sistematizar y organizar datos	Bases de datos	2	2	2	0	1	0	4	0	9
Seguimiento técnico cultivos experimentales con productores		0	0	1	0	1	0	1	0	3
Proyectos sometidos y/o aprobados por fondos competidos		1	1	1	0	0	0	0	0	2
Actualizar la carta nacional acuícola	Informe de avance	2	2	1	0	0	0	2	0	5
	TOTAL	38	31	29	0	34	0	55	0	156

Avances en el primer trimestre:

Durante el primer trimestre se han realizado las evaluaciones de los proyectos de investigación por el sector productivo y académico.

Se estableció un Convenio Marco de Concertación con Coral Reef Restoration, mediante el cual se pretende desarrollar proyectos de manejo, restauración, conservación, aprovechamiento, difusión e investigación.

Como parte de la estrategia de promoción y difusión de la investigación con el sector productivo, se participó en seis “Talleres para la Evaluación y Validación de proyectos de investigación”, del recurso Invertebrados, en otros tantos CRIAPs del país.

En Ensenada, Baja California, el 9 de febrero se sostuvo una reunión con productores de las Sociedades Cooperativas de San Felipe, B.C., a fin de determinar los sitios en donde se desarrollarán los proyectos de ostión.

Del 15 al 16 de febrero, en la ciudad de Tampico, Tamps., se participó en la Reunión de Diagnóstico Situacional del Ostión Americano en Tamaulipas.

Como parte de los compromisos con el sector acuícola de Tabasco, el 1° de febrero en la ciudad de Villahermosa, se atendió una reunión para la revisión de la propuesta de demanda específica relacionada a la acuicultura.

El 27 de febrero, en coordinación con productores de moluscos de Bahía Magdalena, Baja California Sur, se visitaron tres áreas propuestas para el desarrollo de proyectos de cultivo de moluscos bivalvos.

Como parte de la estrategia de difusión de los productos y servicios que ofrece el instituto, el 16 de febrero, en Bahía de Banderas, se sostuvo una reunión con productores de ostión, elementos del Sistema Producto Tilapia y del CESANAY, para la presentación y evaluación de proyectos.

El 5 de marzo, en Cozumel, Quintana Roo, en el evento “Ocean Talk”, se presentaron los proyectos desarrollados para la reproducción de corales.

En Cancún, Q.R., el 14 de marzo, se tiene participación en el “1er Festival del Arrecife Ka’Yok’ 2018”.

2.4.2.2.3 Peces de agua dulce



Objetivos: Desarrollar investigaciones que permitan concretar el desarrollo tecnológico de peces de agua dulce en el País.

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	TRIMESTRES								TOTAL		
		I		II		III		IV				
		P	R	P	R	P	R	P	R			
Difundir y divulgar los resultados de investigación	Constancias de participación en foros, congresos, talleres y/o boletines					1		2				3
Elaborar informes trimestrales	Informe trimestral	9	7	9		9		9				36
Proporcionar asesorías y capacitaciones a productores acuícolas.	Solicitud de asesoría, lista de asistencia, evaluación inicial y final del asistente, evaluación del Instructor y fotografías.							1				1
Publicar en revistas científicas	Manuscrito sometido para publicación o publicación.							1				1
Sistematizar y organizar datos	Bases de datos	2	2	2		2		2				8
	TOTAL	11	9	11	0	12	0	15	0			49

Avances en el primer trimestre:

Dentro del proyecto de “Fortalecimiento de las capacidades técnicas de productores de peces de ornato para el manejo de especies de peces exóticos invasores en Morelos, México” se seleccionó un terreno que pertenece al ejido de Oaxtepec Estado de Morelos y que forma parte del Balneario del Bosque, para instalar un Sistema de Recirculación Acuícola (RAS), para el cultivo de peces de Ornato. Como parte de esta visita realizada el día 13 de febrero del 2018, se eligió un terreno de 500 metros dentro del Balneario del Bosque, el cual se otorgará en comodato por parte de los ejidatarios.

El día 31 de enero de 2018 se llevó a cabo el Taller de la Coordinación de Peces de Agua Dulce con la presentación de los proyectos de los investigadores al sector productivo.

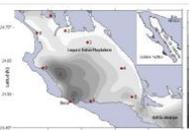
Se impartió una ponencia respecto a las actividades previstas en el marco del proyecto GEF-Invasoras del INAPESCA, como parte de la agenda de la reunión del día 7 de marzo del 2018, para presentar los avances del año 2017 así como las previsiones para 2018.

Durante el primer trimestre del año se iniciaron las actividades requeridas para posibilitar la evaluación de robalo en el Centro de Reproducción e Innovación Tecnológica. Durante esta etapa se adecuó la infraestructura en los siguientes sistemas: para el Sistema de biofloc se

realizó la preparación del mismo la cual consistió en la inoculación y preparación de bioreactores, con dos inóculos diferentes, así como la inoculación de estos en sistemas de 6000lts. En la Sala doble D, se instaló sistema de flujo laminar para regulación ambiental de temperatura, filtro biológico, instalación eléctrica de blower de ½ Hp y sistema de conducción de aire, además se construyeron e instalaron estructuras que permitan en manejo de al menos tres tallas.

En la Sala de fotoperiodo que actualmente se maneja para la producción de huevo de trucha se realizó el estudio de mercado para el aislamiento y manejo térmico del agua que incluyó la cotización de 8 empresas, derivado de esto se realizó el anexo técnico para someterlo a sanción. A solicitud de la empresa Esteripharma se diseñó y aplicó un protocolo para evaluar la eficiencia del desinfectante Soluvet en infraestructura y organismos de trucha arcoíris.

2.4.2.2.2.4 Capacidad de Carga



Objetivos: Fortalecer las capacidades locales y regionales para la generación de información y utilización de modelos que permitan la toma de decisiones sobre el número de individuos que es posible cultivar en sistema en específico, las condiciones ambientales y del ecosistema necesarias para su cultivo dentro de los límites de los recursos naturales sin que éste se vea afectado dinámica y equilibrio natural.

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	TRIMESTRES								TOTAL
		I		II		III		IV		
		P	R	P	R	P	R	P	R	
Atender solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos	Opinión/dictamen/informe técnico	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Difundir y divulgar los resultados de investigación	Constancias de participación en foros, congresos, talleres y/o boletines	0	0	0	0	0	0	4	0	4
Elaborar informe final de proyecto de investigación	Informe de investigación	0	0	0	0	0	0	4	0	4
Elaborar informes trimestrales	Informe trimestral	4	4	4	0	4	0	4	0	16
Organizar foros, talleres y congresos	Memoria	13	13	2	0	1	0	2	0	18
Promover vinculación	Convenio	1	1	1	0	1	0	1	0	4
Proporcionar asesorías y capacitaciones a	Solicitud de asesoría, lista de asistencia, evaluación inicial y final del asistente,	1	1	1	0	1	0	1	0	4

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	TRIMESTRES								TOTAL
		I		II		III		IV		
		P	R	P	R	P	R	P	R	
productores acuícolas.	evaluación del Instructor y fotografías.									
Publicar en revistas científicas	Manuscrito sometido para publicación o publicación.	0	0	1	0	0	0	2	0	3
Sistematizar y organizar datos	Bases de datos	4	4	4	0	4	0	4	0	16
Actualizar la carta nacional acuícola	Informe de avance	1	1	1	0	1	0	1	0	4
	TOTAL	24	24	14	0	12	0	26	0	76

Avances en el primer trimestre:

Durante el primer semestre del año, se realizó el primer taller sobre capacidad de carga titulado “Taller Diagnóstico de Capacidad de Carga Acuícola” dirigido a investigadores, productores e instancias del gobierno, con el objetivo de conocer ¿Quién?, ¿Cómo?, ¿Cuándo? y ¿Dónde? se están realizando estudios y acciones en este tema y de esta manera como parte de la estrategia, dirigir las acciones necesarias para fortalecer las capacidades tanto a nivel institucional, como local y regional para el cultivo de especies acuícolas de interés comercial.

Se organizaron dos “Talleres de Propiedad Intelectual, Arcas Colectivas, Indicación Geográfica y Denominación de Origen”, con sedes en Ensenada, B.C. y Lerma, Campeche, dirigidos a investigadores y productores con una asistencia de 20 y 27 participantes respectivamente.

Con el fin de asegurar que los proyectos acuícolas autorizados respondieran a las necesidades del sector, se realizaron 10 “Talleres de Evaluación y Validación de Proyectos de Investigación, 2018” en los Centros Regionales de Investigación Acuícola y Pesquera (CRIAP) ubicados en: Ensenada, B.C, La Paz, B.C., Bahía Banderas, Nayarit, Manzanillo, Coah., Mazatlán, Sin., Tampico, Tam., Lerma, Camp., y Puerto Morelos, Quintana Roo.

Se asistió a reuniones de trabajo con el personal de JICA, para dar seguimiento a la colaboración conjunta para la realización del proyecto denominado “ShellNurse”. Asimismo, se tuvo un primer acercamiento con el CIBNOR de Baja California, para realizar un convenio de colaboración de acciones para el desarrollo de proyectos de investigación conjunta, encontrándose una buena disponibilidad de vincularse en este tipo de trabajos con INAPESCA.

2.4.2.2.2.5 Sanidad Acuícola



Objetivos del programa: Realizar investigaciones dirigidas a resolver la problemática en temas de sanidad e inocuidad acuícola que el sector demande.

El programa se enfoca en la investigación, desarrollo y transferencia de tecnología en la resolución de problemas sanitarios y de inocuidad, buscando el crecimiento del sector mediante la aplicación de mejoras innovadoras, para el control y erradicación de enfermedades, así como obtener información sobre ciclos patológicos para de esta manera implementar los correctos manejos sanitarios para el manejo del cultivo, asegurando con estas acciones la inocuidad de los productos

METAS/PRODUCTOS INSTITUCIONALES	UNIDAD DE MEDIDA	TRIMESTRES								TOTAL
		I		II		III		IV		
		P	R	P	R	P	R	P	R	
Atender solicitudes de opiniones y dictámenes de técnicos	Opinión/dictamen/informe técnico	1	0	1		5		3		10
Difundir y divulgar los resultados de investigación	Constancias de participación en foros, congresos, talleres y/o boletines	0	0	1		0		1		2
Elaborar Informe final del proyecto investigación	Informe de investigación	0	0	0		0		7		7
Elaborar informes trimestrales	Informe trimestral	7	7	7		7		7		28
Sistematizar y organizar datos	Bases de datos	0	0	1		1		3		5
	TOTAL	8	7	10	0	13	0	21	0	52

Avances en el primer trimestre:

Se integraron los análisis de pertinencia de las propuestas del CEVAL fondo CONACYT – SAGARPA de la Convocatoria 2017-6.

Se coordinó y se participó en la realización de los talleres de evaluación y validación de proyectos de investigación 2018, en los CRIAP de Ensenada, Mazatlán, Lerma, Puerto Morelos, La Paz y Oficinas Centrales, además de apoyar en los talleres de propiedad intelectual INAPESCA en los CRIAP de Ensenada y Lerma.

Realización de un primer acercamiento con la universidad politécnica de Mazatlán en el CRIAP Mazatlán, en busca de convenios de colaboración con esta institución.

Se emitieron comentarios al documento Estrategia para el desarrollo de la acuicultura ornamental en el estado de Morelos, presentada por el Comité Estatal de Sanidad Acuícola del Estado de Morelos A.C.

Apoyo en la contestación a la minuta con Proyecto de Decreto que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables.

Se atendió la solicitud del Comité de Sanidad Acuícola de Querétaro, quien solicitó un acercamiento por parte del Instituto para capacitación y obtención de material bibliográfico con temas de acuicultura, derivado de esto se programó una visita para el segundo trimestre del presente año.

2.4.2.3 Atención al sector: reuniones Nacionales e internacionales

Meta anual: Atender las reuniones en las que se solicita la participación del personal del INAPESCA.

El presente apartado relaciona las principales reuniones de trabajo nacionales en las que personal del INAPESCA participo. Por lo que, en el 2018, se **atendieron 83 reuniones**. La relación de las reuniones se encuentra en el Anexo 3.3.



Reunión para la conformación del Comité Consultivo para la Pesquería de Camarón en Tamaulipas y Veracruz.

Primera reunión Ordinaria del 2018 del Comité Consultivo para la Pesquería de Camarón en Tamaulipas y Veracruz

2.4.2.4 Líneas de acción 4.2.2 Aportar a la autoridad competente bases técnicas y científicas para la administración sustentable de los recursos, y al sector productivo información para la toma de decisiones.

2.4.2.5 Opiniones y dictámenes técnicos, en materia pesquera.

Durante el trimestre enero – marzo de 2018, el INAPESCA atendió 134 solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos en materia de pesca, 119 del Pacífico mexicano (Figura 16) y 15 del Golfo de México y Mar Caribe (Figura 17), a través de los cuales se emitieron recomendaciones sobre cuotas de captura, permisos de pesca comercial, permisos de pesca de fomento, artes de pesca, entre otros

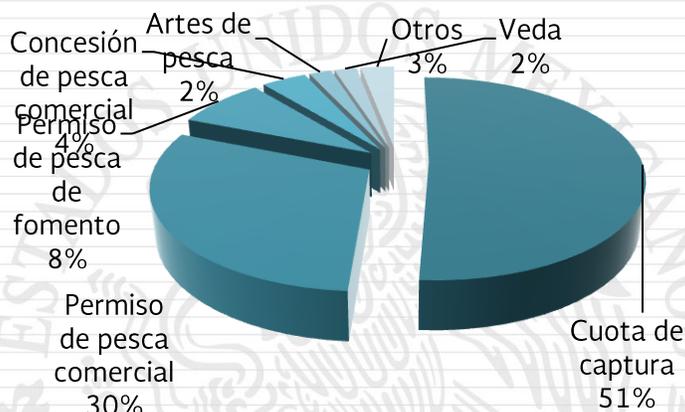


Figura 16. Distribución de opiniones y dictámenes técnicos por tipo de asunto, emitidos por la DGAIPP en el trimestre enero - marzo de 2018.

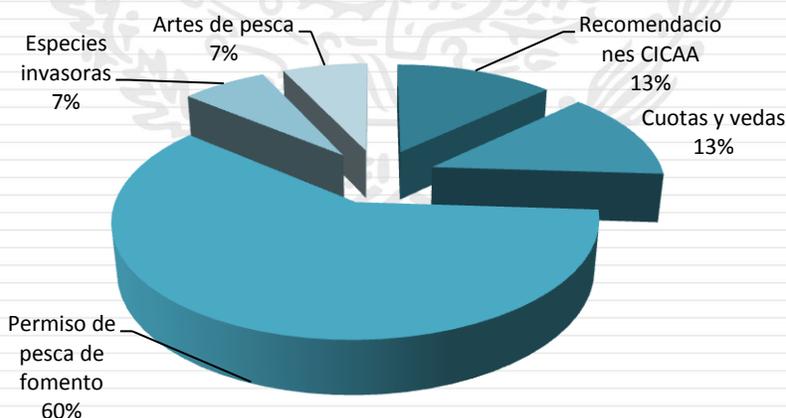


Figura 17. Distribución de opiniones y dictámenes técnicos por tipo de asunto, emitidos por la DGAIPA en el trimestre enero - marzo de 2018.

2.4.2.6 Opiniones Técnicas en Acuicultura

Con fundamento en la Fracción XII del Artículo 29 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable Vigente, el INAPESCA a través de la Dirección General Adjunta de Investigación en Acuicultura, emite opiniones y dictámenes técnicos en las áreas de su competencia, tales como la emisión de Permisos de Acuicultura de Fomento y concesiones con fines comerciales, el aprovechamiento sustentable y/o conservación de diversas especies marinas y de agua dulce, así como nuevos proyectos de innovación en el equipamiento tecnológico que se pretenda establecer sobre proyectos de acuicultura principalmente; realizando un análisis tanto de los beneficios y problemáticas que impacten en las poblaciones de peces con el fin de regular el aprovechamiento y administración de los recursos.

En el primer trimestre de 2018 se recibieron 109 solicitudes, de las cuales el 84.4% corresponde a solicitudes para el Permiso de Acuicultura de Fomento, el 11% para solicitar el permiso de Concesión de Acuicultura Comercial, 3.7% Solicitan permiso de Recolecta del medio natural y el 0.9% solicitan permiso de Repoblación (Figura 18), dentro de las 109 solicitudes se atendieron solicitudes que habían quedado pendientes del trimestre anterior (Oct-Dic- 2017).

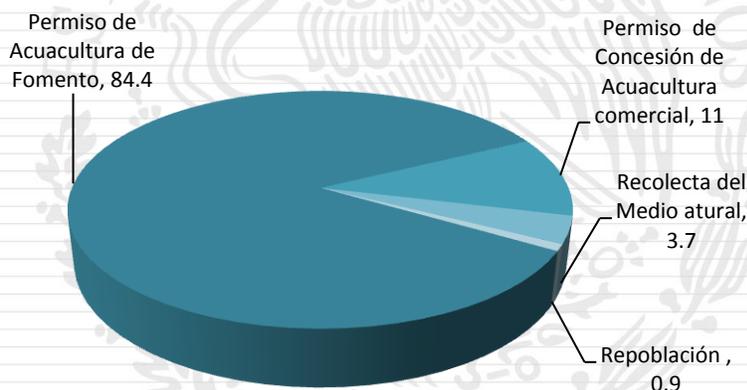


Figura 18. Porcentaje de las solicitudes recibidas en el primer trimestre.

Cabe mencionar que, en todas las solicitudes de opiniones técnicas, se analizan los polígonos y superficies solicitados sobre mapas de los cuerpos de agua en donde se desarrollarán dichos proyectos. Debido que en algunas ocasiones los polígonos solicitados en cuerpos de agua de Jurisdicción Federal se encuentran dentro de Áreas Naturales Protegidas, sitios RAMSAR y/o alguna otra zona de conservación, en algunos de estos proyectos se hace necesaria la correspondiente Manifestación de Impacto Ambiental de la zona solicitada y en los casos en que las solicitudes no cuentan con la MIA son devueltas al solicitante correspondiente y se hace recomendación de que tramiten dicho documento.

La Acuicultura de Fomento es la que tiene como propósito el estudio, la investigación científica, la experimentación y la prospección en cuerpos de agua de Jurisdicción Federal; orientada al desarrollo de biotecnologías o a la incorporación de algún tipo de innovación tecnológica en alguna etapa de cultivo de especies de flora y fauna acuáticas, cuyo medio de vida total o parcial sea el agua, incluyendo aquellas que estén sujetas a alguna categoría de protección. Este tipo de permisos se le otorga a científicos, técnicos e instituciones de investigación científica y docencia. Respecto a la Acuicultura comercial, esta se realiza con el propósito de obtener beneficios económicos y pretende aprovechar especies cuyas tecnologías de cultivo ya han sido probadas en el país. El permiso se otorga a personas morales de nacionalidad mexicana y ambas solicitudes deben estar debidamente requisitadas.

La Acuicultura de Fomento representa una alternativa real para ampliar la oferta alimentaria en el país, contribuyendo a la seguridad de la misma, la generación de divisas y crear fuentes permanentes de empleo estimulando el desarrollo regional y aprovechando las especies que se cultivan en cada región. Dentro de esto podemos observar diferentes programas (Figura 19), en donde se integran especies de importancia comercial como son: ostión americano, ostión japonés, ostión Kumamoto, callo de hacha y diversas especies de escama tanto de agua dulce como de agua salada (pargo, jurel, tilapia, entre otras). Por otro lado, en los últimos años se ha abierto la posibilidad de cultivo de macroalgas y el alternar estos entre cultivos de algunas especies de invertebrados o de escama.

En el cierre del primer trimestre del 2018 se ha registrado un total de 109 (Anexo 1) solicitudes de opiniones técnicas a la DGAIA, de las cuales se ha dado respuesta a 75 de estas quedando pendientes 34 de las mismas para este cierre. Los porcentajes se encuentran en el gráfico siguiente. Actualmente se cuenta con un 68.8% de avance en la emisión de opiniones técnicas del 100% que son enviadas a esta Dirección Adjunta.

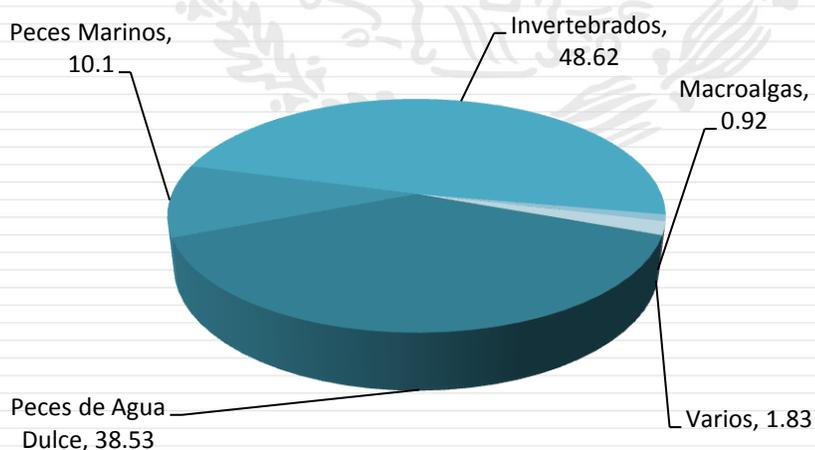


Figura 19. Porcentaje de programas solicitados.

Total de solicitudes: 109

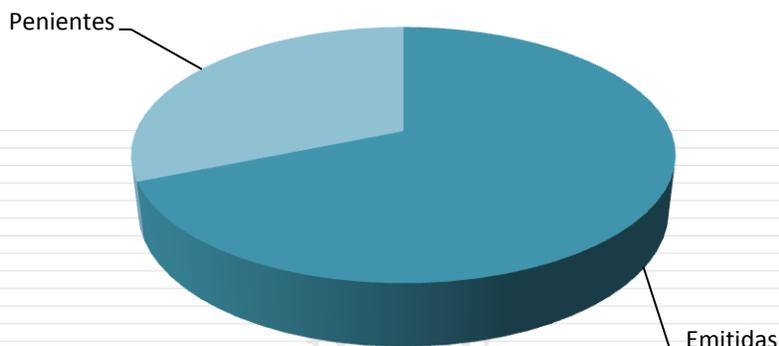


Figura 20. Porcentaje de solicitudes pendientes y emitidas

2.4.2.6.1 Actualizar y elaborar las fichas técnicas de la Carta Nacional Pesquera.

Meta anual: Actualizar y elaborar 81 fichas de la Carta Nacional Pesquera.

La Carta Nacional Pesquera (CNP) contribuye al ordenamiento de las actividades de pesca. Está integrada por fichas de recursos pesqueros, artes de pesca y presas, que compilan información del INAPESCA, así como de organismos de la Administración Pública, instituciones de investigación científica, productores y de la sociedad civil. La Carta que es de dominio público y es expedida por el Gobierno Federal, a través de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), contiene el resumen del diagnóstico y la evaluación integral de la actividad pesquera, además de la presentación cartográfica y escrita de los indicadores sobre la disponibilidad y conservación de los recursos pesqueros en aguas de jurisdicción federal, su contenido tiene carácter informativo para los sectores productivos y vinculante en la toma de decisiones por parte de la autoridad pesquera para: la adopción e implementación de instrumentos y medidas que controlen del esfuerzo pesquero; la resolución de solicitudes de concesiones y permisos para la realización de actividades pesqueras; y, la implementación y ejecución de acciones y medidas relacionadas con dichos actos administrativos.

La Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (LGPAS) mandata que la CNP contenga indicadores sobre la disponibilidad y conservación de los recursos pesqueros, información indispensable para la toma de decisiones en materia de administración y el manejo de los recursos.

El proceso para la publicación de la CNP contempla la participación de otras instancias gubernamentales para su sanción y mejora, ello le proporciona la particularidad de ser consensuada y revisada por pares.

Las fichas contienen los nombres comunes y científicos de las especies que son capturadas, así como las que se encuentran en protección, los indicadores de la pesquería, los lineamientos, estrategias y medidas de manejo, el esfuerzo pesquero permisible, el comportamiento de la pesquería en gráficas, la ubicación geográfica de las áreas de pesca en las vertientes del país y una descripción de los distintos sistemas de pesca que se emplean en la captura de los recursos.

Para el 2018, se tiene planeado elaborar 81 fichas para la Carta Nacional Pesquera, las cuales se enlistan a continuación:

No. Pesquería	No. Pesquería
1 Abulón	42 Mero, negrilla y abadejo
2 Almejas (Golfo de México)	43 Ostión Golfo de México
3 Almeja catarina	44 Ostión del Pacífico
4 Almeja chocolata	45 Pelágicos menores
5 Almeja generosa	46 Pepino de mar del Pacífico
6 Almeja concha espina	47 Pez espada
7 Almeja mano de león	48 Pez vela (pesca deportivo-recreativa)
8 Almeja pata de mula	49 Pulpo del Golfo de México
9 Almeja roñosa	50 Pulpo del Pacífico
10 Bagres marinos (Golfo de México)	51 Rayas del Golfo de México y Mar Caribe
11 Barrilete negro y bonito	52 Robalo
12 Bola de cañón, Medusa o Aguamala	53 Robalo y chucomite del Golfo de México
13 Botete	54 Sierra del Pacífico
14 Calamar gigante	55 Sierra y Peto Golfo de México
15 Calamar loligo	56 Tiburones del Pacífico
16 Callo de hacha	57 Tiburones del Golfo de México
17 Camarón Café (Golfo de México)	58 Trucha de mar
18 Camarón del Pacífico	59 Túnidos (Golfo de México)
19 Camarón rojo y de roca (Golfo de México)	60 Túnidos del Pacífico
20 Camarón rosado (Golfo de México)	61 Verdillo
21 Camarón siete barbas (Golfo de México)	62 Lago Coatepec
22 Cangrejo Costa Pacífico de BC	63 Laguna Cajititlán
23 Caracol burro	64 Presa Adolfo López Mateos (Michoacán y Guerrero)
24 Caracol chino rosa y negro	65 Presa Adolfo López Mateos (Sinaloa)
25 Caracol panocha	66 Presa Aguamilpa
26 Curvina chana Pacífico	67 Presa Aurelio Benassini Vizcaino
27 Curvina golfina	68 Presa Belisario Domínguez
28 Dorado	69 Presa El Cajón
29 Escama de agua dulce	70 Presa El Rodeo
30 Erizo de mar	71 Presa Emiliano Zapata
31 Huachinango y pargos (Océano	72 Presa Gustavo Díaz Ordaz

No. Pesquería	No. Pesquería
Pacífico)	
32 Jaiba del Pacífico	73 Presa Ing. Fernando Hiriart Balderrama
33 Jurel y cojinuda del Golfo de México	74 Presa José López Portillo (Sinaloa)
34 Langosta (Océano Pacífico)	75 Presa Josefa Ortiz de Domínguez
35 Langosta (Mar de Caribe)	76 Presa Luis Donald Colosio Murrieta
36 Langostino	77 Presa Miguel Alemán
37 Lisa y lebrancha (Golfo de México y Mar Caribe)	78 Presa Miguel Hidalgo y Costilla
38 Macroalgas	79 Presa Sanalona
39 Marlín (Pesca deportivo-recreativa)	80 Presa Picachos
40 Mejillón: Baja California	81 Presa La Yesca
41 Merluza del Pacífico Norte	

Para ello, se tiene un cronograma de actividades, el cual inicio en el mes de marzo con la definición de las fichas que se elaborarán:

ACTIVIDAD	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
Definición de fichas a elaborar			X							
Solicitud de datos estadísticos de captura y esfuerzo				X						
Elaboración de informes técnicos y/o documentos de sustento de cada ficha				X	X	X	X			
Elaboración de las fichas de la CNP en formato oficial						X	X			
Integración del proyecto de CNP							X			
Solicitud de revisión y sanción a las unidades de la administración pública definidas en la LGPAS								X		
Atención y corrección de observaciones de la Administración Pública Federal									X	
Entrega de proyecto de CNP a SAGARPA										X

2.4.2.6.1.1 Actualizar y elaborar fichas de la Carta Nacional Acuícola

Meta anual: Actualizar y elaborar 21 fichas de la Carta Nacional Acuícola.

Como uno de los principios de la Política Nacional de Pesca y Acuicultura Sustentables se establece que la pesca y la acuicultura son actividades que fortalecen la soberanía alimentaria y

territorial de la nación, que son asuntos de seguridad nacional y son prioridad para la planeación nacional del desarrollo y la gestión integral de los recursos pesqueros y acuícolas (Título tercero, capítulo I, art. 17, fracc. I, LGPAS).

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). Desde sus inicios, 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 Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura, 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 el primer trimestre del 2018 se realizó la selección, revisión y actualización de fichas tanto de fomento, como de importancia comercial, así como de aquellas de potencial acuícola. Aunado a lo anterior se generaron dos fichas nuevas: Achoque y Pargo Canané. Además, se recopilaron y seleccionaron imágenes para ilustrar las especies comprendidas en la CNA.

Por otra parte, las fichas integradas se enviaron para validación por parte de los expertos. El porcentaje de avance en el primer trimestre se cumplió con lo programado del 40% conforme al siguiente cronograma de trabajo:

CRONOGRAMA DE TRABAJO PARA LA CARTA NACIONAL ACUÍCOLA 2018 Y AVANCES

Carta Nacional Acuícola	1er Trimestre		2do. Trimestre		3er. Trimestre		4to. Trimestre	
	P	R	P	R	P	R	P	R
Primera etapa. -Esta etapa consta de 16 actividades las cuales engloban la selección, revisión y actualización de fichas tanto de importancia comercial como aquellas de potencial acuícola. Recopilación y selección de imágenes existentes para ilustrar las especies de la CNA y posteriormente la validación por parte de los expertos.	40%	40%						
Segunda etapa. Esta etapa consta 12 actividades de Ilustración de las artes de cultivo, así como la recopilación de los datos para la elaboración de gráficas y mapas que se integraran en cada ficha. Se realizará la revisión de la normatividad aplicable tanto general y particular por especie. Envío, recopilación de comentarios sanción por parte de las autoridades competentes.					30%			
Tercera etapa. - Durante esta etapa se seleccionarán las fichas adicionales que se actualizarán y aquellas que serán de nueva creación para integrarse y publicarse para el próximo año. El proceso consta de al menos 12 actividades considerando las de nueva creación.							15%	15%

*P= programado; R= realizado.

Una vez concluida la primera etapa, las fichas de la CNA que se tienen consideradas para su publicación en el D.O.F. son las siguientes:

No.	TIPO DE ACUACULTURA	ESPECIE
1	Acuicultura comercial	Abulón
2	Acuicultura comercial	Atún aleta azul
3	Acuicultura comercial	Bagre de canal
4	Acuicultura comercial	Camarón blanco del Pacífico
5	Acuicultura comercial	Carpa
6	Acuicultura comercial	Mejillón
7	Acuicultura comercial	Ostión japonés
8	Acuicultura comercial	Tilapia
9	Acuicultura comercial	Trucha arcoíris
10	Acuicultura de fomento	* Achoque

No.	TIPO DE ACUACULTURA	ESPECIE
11	Acuicultura de fomento	Almeja de sifón
12	Acuicultura de fomento	Almeja mano de león
13	Acuicultura de fomento	Callo de hacha
14	Acuicultura de fomento	Huachinango
15	Acuicultura de fomento	Ostión del Este (americano)
16	Acuicultura de fomento	Ostión del placer
17	Acuicultura de fomento	*Pargo canané
18	Acuicultura de fomento	Pescado blanco
19	Especies con potencial acuícola	Camarón Azul
20	Especies con potencial acuícola	Camarón blanco del Golfo
21	Especies con potencial acuícola	Camarón rosado

**Fichas de nueva creación durante el primer trimestre de 2018*

Aunado a esto, durante este primer trimestre también se desarrolló la versión digital en línea de la CNA, que incluye datos de las cartas publicadas en 2012 y 2013, de las cuales 12 páginas se refieren a especies de acuicultura comercial, 13 de acuicultura de fomento, 5 a especies con potencial acuícola, 1 de vocación y potencial acuícola y 21 de artes de cultivo, dando un total de 52 páginas a las cuales se pueden acceder con el siguiente enlace: <https://www.gob.mx/inapesca/acciones-y-programas/carta-nacional-acuicola>.

2.4.2.6.1.2 Elaborar Planes de Manejo Pesquero

Meta anual: Elaborar 08 Planes de Manejo Pesquero.

El Artículo 36 de la LGPAS reconoce a los Planes de Manejo Pesquero como un instrumento de política pesquera. Éstos se definen 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.

Asimismo, en el Artículo 39 se establece que los Planes de Manejo Pesquero deberán incluir: objetivos de manejo definidos por el Consejo Nacional y los estatales de Pesca y Acuicultura; características biológicas de las especies sujetas a explotación; forma de organización para la administración del área y mecanismos de participación de los individuos y comunidades; ciclo de captura y estado de aprovechamiento de la pesquería; ubicación de áreas geográficas del aprovechamiento; indicadores socioeconómicos de la población dedicada a la pesca; y, artes y métodos de pesca autorizados.

Para el 2018, Se programó la elaboración y revisión de 8 planes de manejo pesquero, 6 correspondientes al Pacífico y 2 al Golfo de México y Mar Caribe:

Tabla 25. Relación de planes de manejo pesquero del Pacífico programados para el 2018.

PROGRAMAS	PLANES DE MANEJO PESQUERO	TRIMESTRE			
		I	II	III	IV
1. Almejas	Almeja chocolate en Loreto, B.C.S.				✓
2. Bentónicos Península BC	Abulón				✓
3. Escama marina Pacífico Norte	Verdillo en B.C.S.				✓
4. Atención al Sector	Ecosistema Lagunar Estuarino Altata-Pabellones				✓
5. Escama marina	Robalo Garabato (<i>Centropomus viridis</i>), Pargo Colorado (<i>Lutjanus colorado</i>) y curvinas en Marismas Nacionales, Nayarit y Sur de Sinaloa				✓
6. Atención al Sector	Sistema Lagunar Mar Muerto (Golfo de Tehuantepec)				✓
7. Elasmobranquio Atlántico	Tiburones del Golfo de México				✓
8. Ostión Atlántico	Ostión del Golfo de México				✓

El Plan de Manejo Pesquero incluye ocho secciones, las siete primeras corresponden a la información de la pesquería, usuarios, producción, delimitación de la zona, etc. y la última corresponde a las propuestas de Manejo de la Pesquería, las cuales se integran por objetivos, componentes, acciones y reglas administrativas. La propuesta culmina con la elaboración de las reglas administrativas, que integran las acciones necesarias para alcanzar la imagen objetivo con la implementación del PMP. Las reglas administrativas se establecen por consenso con la participación de investigadores que trabajen en la(s) especie(s) en cuestión, con las autoridades federales y estatales del sector, y representantes de los pescadores. Los objetivos asignados al PMP son de cuatro niveles: Imagen objetivo, fines, propósito y componentes.

2.4.2.6.2 Elaborar Capítulos del Libro Sustentabilidad y Pesca Responsable en México

Meta anual: Elaborar 30 capítulos del libro “Sustentabilidad y Pesca Responsable en México”.

Desde 1997 en el libro “Sustentabilidad y Pesca Responsable en México. Evaluación y Manejo” del INAPESCA se ha integrado la información científica disponible sobre los principales recursos en ambos litorales de México, que ha representado la base para la toma de decisiones. El libro contiene métodos de análisis y estudios de vanguardia, investigación en tiempo real, puntos de referencia, incertidumbre explícita y riesgo en la toma de decisiones; su contenido ha sido expuesto sistemáticamente a la discusión y crítica científica a través de un programa continuo de foros científicos públicos.

La edición actualizada de la publicación, conocida como el Libro Rojo, proporciona elementos de gestión, orientación y planeación para la conservación y el aprovechamiento de los recursos acuáticos mexicanos más importantes. Éste constituye para la sociedad un instrumento de consulta para el aprovechamiento integral y sustentable de los recursos pesqueros de nuestra Nación.

Los capítulos del Libro Rojo tienen la finalidad de presentar el estado del conocimiento de cada una de las pesquerías y cultivos acuícolas más importantes del país con base en los proyectos de investigación realizados por el INAPESCA, así como la de incorporar la información generada por los diferentes centros de investigación.

En el 2018, se tienen contemplado elaborar 30 capítulos del libro “Sustentabilidad y Pesca Responsable en México”; xx de ellos son actualizaciones y el resto son nuevos.

CRIP	ACTUALIZACIÓN/NUEVO	RECURSOS
Bahía de Banderas	Actualización	Sierra
Ensenada	Nuevo	Curvina
	Nuevo	Almeja generosa
Guaymas	Actualización	Pelágicos menores
	Actualización	Calamar gigante
	Actualización	Jaiba
	Nuevo	Medusa
	Nuevo	Merluza
	Actualización	Abulón
La Paz	Actualización	Almeja chocolata
	Nuevo	Callo de hacha
	Actualización	Langosta
	Nuevo	Huachinango
	Nuevo	Verdillo
	Actualización	Pesca Deportiva
	Nuevo	Pulpo
	Nuevo	Caracol panocha
Manzanillo	Actualización	Lisa
	Actualización	Robalo y Pargo
	Actualización	Marlín (Pesca Deportiva)
Mazatlán	Actualización	Camarón
	Actualización	Tiburones oceánicos
Pátzcuaro	Nuevo	Presa Elías González Chávez “Calderón”
	Actualización	Presa La Yesca
Tampico	Actualización	Escama marina
	Actualización	Jaiba
Veracruz	Actualización	Tiburones y rayas
	Actualización	Ostión
Yucalpetén	Actualización	Langosta
	Nuevo	Pepino de mar

3 ANEXOS

3.1 Anexo. Relación de solicitudes de apoyo ingresadas en el Componente de Paquetes Productivos Pesqueros y Acuícolas

FOLIO SOAP	RNPA-SIPESCA	ENTIDAD DE PROYECTO	NOMBRE PROYECTO	MONTO SOLICITADO
0905180013	CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL NOROESTE SC	BAJA CALIFORNIA SUR	VALORACION DE LA REPRODUCCION EN CAUTIVERIO DEL ROBALO (CENTROPOMUS SP.) PARA FINES ACUICOLAS EN EL PACIFICO NORTE	\$4,556,404.00
2505180840	PONCE RODRIGUEZ YOSHIO OMAR	SINALOA	CONSTRUCCION DE UNA GRANJA DE PRODUCCION DE CRIAS DE TILAPIA NILOTICA EN RANCHO EL JACOL, SINALOA	\$4,824,784.00
2505180796	ARREGUI MENDOZA FRANCISCO	MICHOACAN	PROYECTO BAGRE 2018. FRANCISCO ARREGUI MENDOZA PROVEEDURIA NACIONAL DE CRIAS DE BAGRE	\$1,000,000.00
2505180682	CENTRAL ACUICOLA, S.A DE C.V.	CAMPECHE	LABORATORIO DE REPRODUCCION DE TILAPIA NILOTICA CENTRAL ACUICOLA CAMPECHE	\$4,767,000.00
2505180680	GRANJA EL REENCUENTRO SC DE RL DE CV	SINALOA	PRODUCCION DE CRIAS DE TILAPIA NILOTICA EN GRANJA EL REENCUENTRO	\$5,000,000.00
2505180774	AGUA CALIENTE DE SANTA FE, SPR DE RI	SINALOA	PROYECTO RENOVACION DE RECURSO GENETICO CON TILAPIA GIFT EN EL ESTADO DE SINALOA AGUA CALIENTE DE SANTA FE 2018	\$1,000,000.00
2805180018	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL	TAMAULIPAS	HABILITACION Y EQUIPAMIENTO DE UNA	\$3,071,521.00

FOLIO SOAP	RNPA-SIPESCA	ENTIDAD DE PROYECTO	NOMBRE PROYECTO	MONTO SOLICITADO
	MAR DE TAMAULIPAS BICENTENARIO		UNIDAD DE PRODUCCION DE TILAPIA	
2505180606	LABORATORIO VL S.A. DE C.V.	SINALOA	AMPLIACION DE LABORATORIO DE LARVAS DE CAMARON LABORATORIO VL SA DE CV, EN EL ESTADO DE SINALOA	\$4,800,000.00
2505181023	CENTRO DE INVEST EN ALIMENTACION Y DESARROLLO AC (CIAD)	SINALOA	AUMENTO DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCION DE JUVENILES DE ROBALO CENTROPOMUS VIRIDIS EN LA PLANTA PILOTO DEL CIAD MAZATLAN: MEJORAMINETO DE LA CAPACIDAD DE CARGA DEL AREA DE PRE-ENGORDA Y REPRODUCCION	\$1,000,088.00
2805180006	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DEL MAR DE TAMAULIPAS BICENTENARIO	TAMAULIPAS	CONSERVACIÓN DE STOCK GENÉTICO DE LÍNEAS DE IMPORTANCIA COMERCIAL Y NATIVAS, EN TAMAULIPAS	\$4,997,000.00
0905180007	PESQUERA SAN JUAN CUAUHEMOC SPR DE RI	PUEBLA	REHABILITACIÓN DE ESTANQUERÍA Y EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO DE SALA DE ALEVINAJE Y REPRODUCTORES, PESQUERA SAN JUAN CUAUHEMOC (GRANJA MADRE DEL CSP TRUCHA DE PUEBLA)	\$3,425,150.00
2505180842	TILAPIAS DE SOL, SC DE RL DE CV	SINALOA	LABORATORIO DE PRODUCCION DE CRIAS DE TILAPIA	\$3,971,025.00

FOLIO SOAP	RNPA-SIPESCA	ENTIDAD DE PROYECTO	NOMBRE PROYECTO	MONTO SOLICITADO
2805180020	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL MAR DE TAMAULIPAS BICENTENARIO	TAMAULIPAS	REPRODUCTORES DE CORVINA ROJA SCIAENOPS OCELLATUS, PARA PROYECTOS DE MARICULTURA, UTMART 2018	\$1,000,000.00
1705180004	GALEANA TORRES MARGARITA MARIA	MORELOS	ESTABLECIMIENTO DE UN PROGRAMA CONTINUO DE MEJORA GENETICA PARA PRODUCCIÓN DE ALEVINES DE TILAPIA	\$1,482,813.00
0905180005	ACUICOLA GUERRERO NEGRO S.A. DE C.V.	BAJA CALIFORNIA	ACONDICIONAMIENTO TECNOLÓGICO PARA PRE-ENGORDA DE SEMILLA DE OSTIÓN JAPONÉS C. GIGAS EN LAGUNA GUERRERO NEGRO	\$5,000,000.00
0205180020	PRODUCTORES MARINOS BAJA SA DE C V	BAJA CALIFORNIA	PRODUCCIÓN DE LARVA Y SEMILLA DE MOLUSCOS	\$3,965,757.00
3105180006	ACUACULTURA INTEGRAL SAN MIGUEL S DE RL DE CV	YUCATAN	COMPLEMENTO AL PROYECTO DE AMPLIACION DE LABORATORIO DE ALEVINES DE TILAPIA PARA GENERAR PRODUCCION ACUICOLA RURAL EN EL ESTADO DE YUCATAN	\$2,407,448.66
3105180038	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL	YUCATAN	CULTIVO DE ALMEJAS UNA REALIDAD ECONÓMICA PARA EL MAYAB	\$3,100,000.00
3005180032	COBARRUBIAS MORALES JOSE MANUEL	VERACRUZ	PRODUCCION Y CRÍA DE TILAPIA CON UN SISTEMA INTENSIVO PARA EL ABASTO LOCAL	\$5,000,000.00

FOLIO SOAP	RNPA-SIPESCA	ENTIDAD DE PROYECTO	NOMBRE PROYECTO Y REGIONAL	MONTO SOLICITADO
2805180014	CRIADORES ACUICOLAS DE TAMAULIPAS SA DE CV	TAMAULIPAS	IN-POND RACEWAY COMO TECNOLOGÍA PARA LA PRESERVACIÓN Y DESARROLLO DE REPRODUCTORES DE BAGRE (ICTALURUS PUNCTATUS)	\$575,000.00
0305180009	CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL NOROESTE SC	BAJA CALIFORNIA SUR	CARACTERIZACIÓN GENÓMICA DE LAS POBACIONES DE MERLUZAS BAJACALIFORNIANAS	\$1,000,000.00
2605180225	ACUICOLA GOLFO DE CALIFORNIA SA DE CV	SONORA	CONSTRUCCION Y OPERACION DE LABORATORIO REPRODUCTOR DE CRIAS DE BAGRE ICTALURUS PUNCTATUS	\$4,707,568.00
2505181150	ACUATECNOLOGIA MARINA SA DE CV	SINALOA	ADQUISICIÓN DE UN LOTE DE REPRODUCTORES DE CAMARÓN L. VANNAMEI DE LÍNEA GENÉTICA ECUATORIANA PARA EL DIAGNOSTICO DE LA RESISTENCIA A ENFERMEDADES Y EL MEJORAMIENTO EN EL RENDIMIENTO DE LOS CULTIVOS	\$800,000.00
0905180002	PROPEHOCANDSPR DE RL	CAMPECHE	CONTINUACION DE AMPLIACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA UNIDAD DE JUVENILES PARA SU PRE-ENGORDA DE TILAPIA BLANCA (OREOCHROMIS NILOTICUS) PARA EL	\$3,702,000.00

FOLIO SOAP	RNPA-SIPESCA	ENTIDAD DE PROYECTO	NOMBRE PROYECTO	MONTO SOLICITADO
			MEJORAMIENTO DE PRODUCCIÓN ACUÍCOLA EN EL MUNICIPIO DE CANDELARIA, CAMPECHE, MÉXICO	
0905180009	ZAMBRANO CHABAJE ANGEL USTODIO	MORELOS	CONSTRUCCIÓN DE LABORATORIO PARA PRODUCCIÓN DE ALEVIN DE TILAPIA ROJA DE ALTA CALIDAD GENÉTICA, PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN DE CRÍA DE ALEVIN Y MEJORAR LA RENTABILIDAD	\$4,955,515.00
2505181110	SCPP Y M ESTERO ZETA SC DE RL DE CV	SINALOA	UNIDAD DE PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE MOLUSCOS BIVALVOS A PARTIR DE LARVA RECIÉN FIJADA EN EL PACÍFICO CENTRAL DE MÉXICO	\$1,507,950.00
0205180025	CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y EDUCACIÓN SUPERIOR DE ENSENADA	BAJA CALIFORNIA	CONSERVACIÓN DE MICROALGAS DE IMPORTANCIA COMERCIAL ACUÍCOLA	\$1,163,793.00
0205180027	CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y EDUCACIÓN SUPERIOR DE ENSENADA	BAJA CALIFORNIA	CARACTERIZACIÓN Y DIVERSIDAD GENÉTICA DE POBLACIONES NATURALES DE LA LAPA GIGANTE MEGATHURA CREMULATA (SOWERBY,1825)	\$1,000,000.00
0205180029	CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y EDUCACIÓN SUPERIOR DE	BAJA CALIFORNIA	SISTEMA DE MADURACIÓN DE REPRODUCTORES PARA LA PRODUCCIÓN CONTINUA DE	\$1,163,554.00

FOLIO SOAP	RNPA-SIPESCA	ENTIDAD DE PROYECTO	NOMBRE PROYECTO	MONTO SOLICITADO
	ENSENADA		GAMETOS DEL OSTIÓN JAPONÉS CRASSOSTREA GIGAS	
0905180014	INSTITUTO DE DESARROLLO ACUICOLA DE BAJA CALIFORNIA	BAJA CALIFORNIA	LABORATORIO DE PRODUCCIÓN Y ABASTO DE CRÍAS Y PRE ENGORDA DE ESPECIES MARINAS DE INTERÉS COMERCIAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA	\$4,588,900.00
2505181028	GENETICA ACUICOLA MEXICANA, SA DE CV	SINALOA	CENTRO PARA EVALUACION, MANEJO Y USO SUSTENTABLE DE LINEAS DE CAMARON: UNIDAD DE CUARENTENA	\$5,000,000.00
2505180800	LA LAJILLA GRANJA ACUICOLA INTEGRAL SPR DE RL	SAN LUIS POTOSI	IMPLEMENTACION DE UN CENTRO DE REPRODUCCION Y MEJORAMIENTO GENETICO DE TILAPIA Y OTRAS ESPECIES DULCEACUICOLAS III ETAPA	\$ 4,100,000.00
2505181108	PEÑA PERALTA MARCO CESAR	SINALOA	REPRODUCCION DE LARVAS DE PEPINO DE MAR	\$ 5,000,000.00
0205180031	LITORAL DE BAJA CALIFORNIA S DE P.R DE R.L.	BAJA CALIFORNIA	EQUIPAMIENTO DE LA UNIDAD DE PREENGORDA DE SEMILLA DE OSTIÓN JAPONÉS C. GIGAS PARA EFICIENTIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CULTIVO EN BAHÍA SAN QUINTÍN, B.C.	\$ 4,769,108.00
0905180032	CYGNUS OCEAN FARMS, S.A. DE C.V.	SONORA	REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO DE REPRODUCCIÓN Y CRIANZA PARA	\$ 4,752,452.00

FOLIO SOAP	RNPA-SIPESCA	ENTIDAD DE PROYECTO	NOMBRE PROYECTO	MONTO SOLICITADO
			TOTOABA MACDONALDI DE LA EMPRESA CYGNUS OCEAN FARMS S.A. DE C.V., EN EL ESTADO DE SONORA	
3105180026	FACULTAD DE CIENCIAS UMDI, SISAL, UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	YUCATAN	REMODELACIÓN DEL ÁREA DE LARVAS Y MADURACIÓN DE LA UMDI SISAL PARA LA OBTENCIÓN DE JUVENILES DE ROBALO BLANCO CENTROPUMUS UNDECIMALIS	\$ 2,215,298.00
2605180227	LARVAS EL DORADO SA DE CV	SONORA	CONSTRUCCION DE NAVE PARA LA PRODUCCION DE JUVENILES EN EL CENTRO PRODUCTOR DE LARVAS DE CAMARON EN SANTA BARBARA, CON IMPACTO REGIONAL EN EL SUR DE SONORA	\$ 1,501,895.00
0905180004	ESZEQUIEL ESCORCIA DE LA MERCED	HIDALGO	AMPLIACIÓN Y TECNIFICACIÓN DE LA UNIDAD ACUÍCOLA "LA VEGA" COMO ESTRATEGIA DE FOMENTO A LA REPRODUCCIÓN DE CARPA ESPEJO, EN EL MUNICIPIO DE ACATLÁN, HIDALGO	\$ 4,457,950.00
2505181144	UNIVERSIDAD POLITECNICA DE SINALOA	SINALOA	CARACTERIZACIÓN GENÉTICA Y MONITOREO DE PARÁMETROS BIOLÓGICOS Y FISICOQUÍMICOS PARA LA DETECCIÓN DE	\$ 2,419,846.00

FOLIO SOAP	RNPA-SIPESCA	ENTIDAD DE PROYECTO	NOMBRE PROYECTO	MONTO SOLICITADO
			POTENCIALES LÍNEAS GENÉTICAS RESISTENTES A PATÓGENOS DE LITOPENAEUS VANNAMEI CULTIVADOS EN ESTANQUES RÚSTICOS DEL SUR DE SINALOA	
2705180058	UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO, DIV, ACADEMICA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS	TABASCO	CHARACTERIZACION GENETICA DE ROBALOS CENTROPOMUS SPP MANTENIDOS EN CAUTIVERIO CON FINES DE CULTIVO EN EL SURESTE MEXICANO	\$ 584,857.00
2705180056	UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO, DIV, ACADEMICA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS	TABASCO	OPTIMIZACION DE LA PRESERVACION DE GERMOPLASMA DE ROBALOS CENTROPOMUS SPP Y PEJELAGARTO ATRACTOSTEUS EN EL BANCO PERIFERICO DE GERMOPLASMA DEL SURESTE- UJAT	\$ 987,604.00
3105180028	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	YUCATAN	COLECTA Y MANTENIMIENTO EN LABORATORIO DE REPRODUCTORES DE MERO ROJO EPINEPHELUS MORIO COMO ESTRATEGIA PARA LA CONSERVACION DEL GENOMA IN SITU PARA SU POSTERIOR PRODUCCION DE GAMETOS	\$ 802,400.00
0905180019	UNION DE PRODUCTORES E INDUSTRIALES DE	CIUDAD DE MÉXICO	GRANJA ACUÍCOLA DE TRUCHA ARCOIRIS (GRANJA DESARROLLO	\$ 500,000.00

FOLIO SOAP	RNPA-SIPESCA	ENTIDAD DE PROYECTO	NOMBRE PROYECTO	MONTO SOLICITADO
	TRUCHA DE LA GRANJA CUAPANUAYA S.C. DE C.V. DE R.L.		SUSTENTABLE CON MEDIDAS DE PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE)	
2505181079	SEA FARMERS SA DE CV	SINALOA	DESARROLLO DE METODOLOGÍA PARA MADURACIÓN DE REPRODUCTORES DE MOLUSCOS BIVALVOS EN LABORATORIO SEA FARMERS	\$ 2,136,789.00
2305180010	PRODUCTOS MARINOS INNOVADORES S.P.R DE R. L	QUINTANA ROO	REPRODUCCION DE PEPINO DE MAR (ISOSTICHOPUS BADIONOTUS Y HOTLTHURIA FLORIDIANA) EN LABORATORIO	\$ 5,084,627.00
2605180263	INSTITUTO DE ACUACULTURA DEL ESTADO DE SONORA, O.P.D.	SONORA	TECNIFICACION DEL AREA DE REPRODUCTORES DE TOTOABA, TOTOABA MACDONALDI MEDIANTE EL CONTROL FOTOTERMICO PARA EXTENDER EL PERIODO DE DESOVES, ETAPA II	\$ 4,966,705.00
0305180020	CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS MARINAS (CICIMAR-IPN)	BAJA CALIFORNIA SUR	CRIOCONSERVACION DE GERMOPLASMA DE MOLUSCOS: UNA OPORTUNIDAD DE CRECIMIENTO PARA LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES DE OSTIONES	\$ 4,048,329.72
0305180016	CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS MARINAS (CICIMAR-IPN)	BAJA CALIFORNIA SUR	MESOCOSMOS: UNA ALTERNATIVA VIABLE PARA LA PRODUCCIÓN DE JUVENILES DE PARGOS EN CAUTIVERIO	\$ 1,800,000.00
0905180011	CENTRO DE INVESTIGACIONES	BAJA CALIFORNIA	RESGUARDO DE MATERIAL GENETICO	\$ 2,094,822.00

FOLIO SOAP	RNPA-SIPESCA	ENTIDAD DE PROYECTO	NOMBRE PROYECTO	MONTO SOLICITADO
	BIOLOGICAS DEL NOROESTE SC	SUR	DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO GENETICO DE OSTION PARA IMPULSAR LA INDUSTRIA OSTRICOLA DE MEXICO	
0305180008	ACUACULTURA ROBLES SPR DE RI	BAJA CALIFORNIA SUR	CONSOLIDACIÓN OPERATIVA DEL LABORATORIO DE PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE MOLUSCOS BIVALVOS DE IMPORTANCIA COMERCIAL DEL NOROESTE DE MÉXICO	\$ 4,305,721.16
2505180980	COMERCIALIZADORA DE LARVAS NAUPLIOS Y CAMARON SA DE CV	SINALOA	AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL BANCO GENÉTICO, PARA LA GENERACIÓN DE REPRODUCTORES A PARTIR DE CAMARONES EXPUESTOS A PATOGENOS Y DE INDICADORES DE CALIDAD DE LAS POSTLARVAS EN LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN LARVAL	\$ 4,054,929.00
2505181081	EL TEPOZAN HNOS. S.P.R. DE R.L.	HIDALGO	CONSTRUCCION DE UNA UNIDAD DE PRODUCCIÓN DE CRIAS DE TILAPIA OREOCHROMIS NILOTICUS EN EL MUNICIPIO DE ALMOLOYA, HIDALGO, EN EL PREDIO PROPIEDAD DE LA SOCIEDAD EL TEPOZAN HNOS S.P.R. DE R.L.	\$ 4,796,300.00

FOLIO SOAP	RNPA-SIPESCA	ENTIDAD DE PROYECTO	NOMBRE PROYECTO	MONTO SOLICITADO
2705180046	ACUICOLA EL CARACOLITO SC DE RL DE CV	TABASCO	CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO DE CRIAS DE TILAPIA	\$ 5,015,289.00
0905180021	ACUICOLA EMBARCADERO APIC PAC S.C. DE R.L. DE C.V.	CHIAPAS	ESTABLECIMIENTO DE UN MÓDULO DE JAULAS FLOTANTES PARA EL CULTIVO DE TILAPIA	\$ 5,000,000.00
2505181205	ACUÍCOLA LAS PALMITAS, S.C. DE R.L. DE C.V.	SINALOA	CENTRO DE REPRODUCCIÓN LARVARIA DEL CENTRO DE SINALOA	\$ 3,500,000.00
2505181221	AQUA GROW S. DE R.L. DE C.V.	SINALOA	CULTIVO DE TILAPIA MEDIANTE SISTEMA INTENSIVO EN ESTANQUES DE GEOMEMBRANA, SEGUNDA ETAPA	\$ 4,703,800.00
0905180028	CRUZ ALCOGER GABRIEL	PUEBLA	REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE LA SALA DE INCUBACIÓN Y CUARENTENA ISQUITI PARA LA ENGORDA DE TRUCHA ARCOIRIS EN LA LOCALIDAD DE TLALIXTLIPA	\$ 1,500,995.00
2505181209	ESPECIALIDADES AGRÍCOLAS EN CARTÓN S.A. DE C.V.	SINALOA	DESARROLLO DE POSTLARVAS EN EL LABORATORIO	\$ 4,609,385.00
0905180023	GARCIA NAVA ZARATOV	QUERETARO	CONSTRUCCION DE UNA UNIDAD ACUÍCOLA DE ALEVINES Y ENGORDA DE TILAPIA, EN LA SOLANA, SANTA ROSA JAUREGUI, QUERÉTARO	\$ 4,880,000.00
1305180004	GUARNEROS CARDENAZ LEONARDO	HIDALGO	AMPLIACIÓN Y TECNIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE ACUÍCOLA GUARNEROS PARA LA PRODUCCIÓN DE CRÍAS DE TILAPIA	\$ 3,422,700.00

FOLIO SOAP	RNPA-SIPESCA	ENTIDAD DE PROYECTO	NOMBRE PROYECTO	MONTO SOLICITADO
2505181075	MATERNIDADES DE YAMETO SA DE CV	SINALOA	(OREOCHROMIS SP), EN EL MUNICIPIO DE ACATLAN, HIDALGO. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO PARA EL LABORATORIO DE POST-LARVAS MATERNIDADES DE YAMETO S.A. DE C.V.	\$ 5,000,000.00
0905180026	MEJIA GARCIA CONCEPCION	PUEBLA	CONSTRUCCION DE LABORATORIO PARA PRODUCCION DE ALEVIN DE ALTA CALIDAD GENETICA, PARA OPTIMIZAR LA PRODUCCION DE CRIA DE ALEVIN Y MEJORAR LA RENTABILIDAD	\$ 4,960,641.00
1305180022	ORTIZ MUNDO PATRICIA	HIDALGO	ENGORDA Y PRODUCCIÓN DE CRÍAS DE BAGRE EN EL VALLE DEL MEZQUITAL HIDALGO	\$ 5,000,000.00
2505180961	PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE PRODUCTOS AGRICOLAS, PECUARIOS Y ACUICOLAS S.P.R. DE R.L. DE C.V.	TABASCO	LABORATORIO DE PRODUCCIÓN DE CRIAS DE TILAPIA SAN VICENTE	\$ 3,203,780.00
2505180947	PRODUCTOS ACUICOLAS DE YUCATAN S.A. DE C.V.	YUCATAN	CONSTRUCCION Y OPERACION DE UN LABORATORIO DE PRODUCCION DE CRIAS DE TILAPIA EN LA LOCALIDAD Y MUNICIPIO DE SINANCHE, YUCATAN	\$ 4,500,000.00
0905180017	SOTO TORRES MA. ANTONIETA	MORELOS	DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA UNIDAD DE PRODUCCION	\$ 2,500,045.00

FOLIO SOAP	RNPA-SIPESCA	ENTIDAD DE PROYECTO	NOMBRE PROYECTO	MONTO SOLICITADO
			TABACHINES, A TRAVES DEL MEJORAMIENTO GENÉTICO DE LÍNEA DE TILAPIA EN EL EJIDO JICARERO, JOJUTLA, MORELOS	
0905180016	TECNOLOGIA AGROPECUARIA INTEGRAL DEL FUTURO S.P.R. DE R.L.	PUEBLA	CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO DE PRODUCCIÓN TECNIFICADA DE CRIAS DE TILAPIA (OREOCHROMIS NILOTICUS) EN AXOCOPAN, PUE.	\$ 4,815,290.00
0905180031	TILAPYMEX, S.P.R. DE R.L.	VERACRUZ	IMPLEMENTACIÓN DE UN LABORATORIO PARA LA PRODUCCIÓN DE CRIAS DE TILAPIA EN NANCHITAL, VERACRUZ	\$ 3,435,238.00
1605180003	UNIÓN DE CAMPESINOS DE TZINTZIMEO, S.P.R. DE R.L.	MICHOACAN	LABORATORIO GENETICO DE PRODUCCIÓN DE CRÍA SUPERMACHOS DE TILAPIA OFERTANDO MATERIAL GENETICAMENTE MEJORADO DE CRIAS JUVENILES,	\$ 5,000,000.00
2305180012	YA AX CHAAK, A.C	QUINTANA ROO	CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DEL LABORAORIO DE PRODUCCION TECNIFICADA DE CRIAS DE TILAPIA (OREACRHOMIS NILOTICUS) EN JOSE MARIA MORELOS ESTADO DE QUINTANA ROO	\$ 4,815,289.00
2505181050	YESSI-CHRIST SA DE CV	SINALOA	CONFORMACIÓN DE UN CENTRO ACUÍCOLA DE	\$ 5,000,000.00

FOLIO SOAP	RNPA-SIPESCA	ENTIDAD DE PROYECTO	NOMBRE PROYECTO	MONTO SOLICITADO
			PRODUCCIÓN INTENSIVA DE CRÍAS DE CAMARÓN DE UNA NUEVA LÍNEA GENÉTICA DE ALTA CALIDAD LIBRE DE LA ENFERMEDAD DE LA MANCHA BLANCA Y PATÓGENOS ESPECÍFICOS	\$ 240,775,355.54

3.2 Relación de proyectos de Recursos Genéticos Acuícolas que solicitaron prórroga, en cuanto al tiempo de vigencia del Convenio.

Folio	Beneficiario	Nombre del proyecto	Estatus de cierre
3105170014	Acuicultura Integral San Miguel S. de R.L. de C.V.	Ampliación de Laboratorio de Alevines de Tilapia para Generar Producción Acuícola Rural en el Estado de Yucatán	Prórroga al 30 de junio
2505170730	Germán Hernández Hernández	Rehabilitación Y Equipamiento De Sala De Reproducción Y Estanquería De La Unidad De Producción Acuícola La Cima Ubicada En Teopancingo Huachinango Pue.	Prórroga al 28 de febrero
2505171170	Productora de Especies Acuáticas S.A. de C.V.	Complemento a la infraestructura y equipamiento del laboratorio de producción de semilla de Ostión Americano (<i>Crassostrea virginica</i>) en condiciones de laboratorio	Prórroga al 31 de marzo
405170024	Tecnología Pesquera Avanzada de Campeche S.A. de C.V.	Fortalecimiento De Infraestructura De La Incubadora Para La Producción de Alevines de Corvina Roja	Prórroga al 31 de marzo
2505171134	Granja Acuícola e Integral Laguna Del Mante, S.P.R. De R.L.	Producción De Juveniles De Tilapias De La Especie <i>Oreochromis niloticus</i> Var. Gift En La Granja Acuícola Laguna Del Mante	Prórroga al 31 de marzo
2505171144	Pedro Cosetl Oria	Reproducción De Tilapia En Invernadero Acuícola El Gis	Prórroga al 31 de marzo
2505171125	Instituto de Acuicultura del Estado de Sonora, O.P.D.	Tecnificación del Área de Reproducción de Totoaba, <i>Totoaba macdonaldi</i> , Mediante El Control Fototérmico para Extender el Periodo de Desoves	Prórroga al 31 de marzo

Folio	Beneficiario	Nombre del proyecto	Estatus de cierre
3105170012	Grupo Aguamarina Golfo De México S.A. De C.V.	Fortalecimiento de los Procesos Productivos en el Cultivo de Pepino de Mar <i>Isostichopus badiotus</i> en Yucatán	Prórroga al 30 de abril
2805170060	Universidad Tecnológica del Mar de Tamaulipas Bicentenario	Tilapia para cultivo en aguas salobres y marinas en el Golfo de México UTMART 2017	Prórroga al 31 de marzo
3005170105	El Colibrí de la Antigua S.P.R. de R.L. de C.V.	Adecuación y Rehabilitación de una Unidad de Producción de Crías de Tilapia	Prórroga al 30 de marzo
2805170062	Universidad Tecnológica del Mar de Tamaulipas Bicentenario	Construcción y Adecuación del Laboratorio de Producción de Semilla de Ostión <i>Crassostrea Virginica</i> Vista Hermosa	Prórroga al 31 de marzo
905170014	Citlali Gomez Lepe	Construcción y Equipamiento para un Laboratorio de producción de crías de Trucha Arcoíris <i>Oncorhynchus mykiss</i> de alta calidad dentro de las instalaciones de la Unidad Acuícola Nemi De Zitácuaro, Michoacán	Prórroga al 28 de febrero
3005170052	La Fuente De Los Peces S.C. de R.L. de C.V.	Producción integral y comercialización de postlarva de langostino en estanques circulares	Prórroga al 31 de marzo
205170007	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California	Caracterización genética y sanitaria de poblaciones naturales de abulón negro: bases para generar líneas de reproductores	Prórroga al 19 de enero
2505171130	Jose Humberto Jacobo Flores	Granja de Reproducción de Tilapia nilotica en Agua Caliente de Garate (Rehabilitación)	Prórroga al 31 de marzo
2505171129	Acuicultores Unidos El Puente S.C. De R.L.	Reproducción de bagre de canal <i>ictalurus punctatus</i> en la Región Huasteca De San Luis Potosí	Prórroga al 31 de marzo

3.3 Relación de reuniones con el sector y organizaciones pesqueras, enero – marzo de 2018.

No.	CRIP	FECHA	LUGAR	RECURSO	REUNIÓN / ASUNTO
1	Bahía de Banderas	06 de enero	Bahía de Banderas	Recursos Genéticos	Apertura de Ventanilla Recursos Genéticos 2018.

No.	CRIP	FECHA	LUGAR	RECURSO	REUNIÓN / ASUNTO
2	Bahía de Banderas	6 de enero	Auditorio del Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas	Recurso pesqueros y acuícolas	Reunión con el sector productivo y estudiantil del Municipio de Bahía de Banderas para la presentación de la Convocatoria de Recursos Genéticos.
3	Ensenada	7 de enero	Ensenada, B.C.	Robalo, Trucha steelhead	Taller para la evaluación y validación de proyectos de investigación, 2018
4	Veracruz	09 de enero	Biblioteca del CRIAP-Veracruz, Boca del Río, Veracruz.	Varios	Detección de necesidades de investigación y problemáticas pesqueros de la región.
5	Oficinas Centrales	11 de enero	Av. Insurgentes Sur N° 1582. Col. Crédito Constructor C.P. 0394 Dd.Mx.	Moluscos	Reunión en CONACYT, del Fondo SAGARPA-CONACYT, Moluscos.
6	Oficinas Centrales	11 de enero	Ciudad de México	Moluscos	Reunión en CONACYT, del Fondo SAGARPA-CONACYT, de Moluscos
7	Veracruz	18 de enero	Sala de juntas de la Subdelegación de Economía, Boca del Río, Veracruz.	Varios	Desarrollar diversas actividades que impacten en el sector agropecuario, forestal y pesquero del ámbito del distrito de Veracruz.
8	Mazatlán	19 de enero	Mazatlán, Sinaloa	Ostión	Dar a conocer por parte de la Dirección los programas de investigación del CRIP-Mazatlán.
9	Yucalpetén	19 de enero	Progreso, Yucatán	Pepino de mar	Planificar monitoreos de pepino de mar 2018

No.	CRIP	FECHA	LUGAR	RECURSO	REUNIÓN / ASUNTO
10	Pátzcuaro	25 de enero	Pátzcuaro, Mich.	Achoque <i>Ambystom a dumerilii</i>	Presentación de avances de los distintos Grupos de Trabajo de la Red Achoque y la definición de la estrategia de trabajo para las actividades del Año del Achoque.
11	Mazatlán	25 de enero	Mazatlán	Camarón	Avances de la temporada de captura de camarón 2017-2018 en aguas de Jurisdicción Federal protegidas de Sinaloa
12	Mazatlán	26 de enero	Mazatlán	Camarón	Avances de la temporada de captura de camarón 2017-2018 en aguas de Jurisdicción Federal del Pacífico Mexicano
13	La Paz	26 de enero	La Paz, B.C.S.	Arrecifes artificiales	Reunión informativa con el grupo técnico japonés que se encuentra trabajando en un proyecto piloto de arrecifes artificiales en la Bahía de La Paz, B.C.S que cuenta con el apoyo de JICA.
14	Veracruz	29 de enero	Edificio Esmeralda, Tampico, Tamaulipas.	Camarón café y camarón blanco	1ra. Reunión del Comité de Camarón, Café y Camarón Blanco.
15	Tampico	29 de enero	Tampico, Tam.	Camarón Café	Reunión para la conformación del Comité Consultivo para la Pesquería de Camarón en Tamaulipas y Veracruz.
16	Guaymas	30 de enero al 31 de enero	Hermosillo, Sonora	Jaiba-caracol, escama tiburones y rayas	Reunión de la mesa permanente de trabajo entre CONAPESCA, INAPESCA y CEDO.
17	La Paz	30 de enero	La Paz, B.C.S.	Arrecifes artificiales	Reunión de seguimiento proyecto piloto de arrecifes artificiales en la Bahía de La Paz, B.C.S., que cuenta con el apoyo de JICA.

No.	CRIP	FECHA	LUGAR	RECURSO	REUNIÓN / ASUNTO
18	Oficinas Centrales	31 de enero	Ciudad de México	Robalo	Taller para la evaluación y validación de proyectos de investigación, 2018
19	Centro Acuícola (CITTAC) Villahermosa, Tabasco.	1 de febrero	Villahermosa, Tabasco.	Ostión, Robalo, Tilapia.	Reunión para la revisión de la propuesta de demanda específica relacionada a la acuicultura en Tabasco.
20	Yucalpetén	02 de febrero	Progreso, Yucatán	Pepino de mar	Reunión con biólogos certificados en buceo que participaron en las evaluaciones de pepino de mar 2018
21	Bahía Banderas	6 de febrero	Bahía de Banderas, Nayarit.	Recursos pesqueros y acuícolas.	Reunión con el sector productivo y estudiantil del Municipio de Bahía de Banderas para la presentación de la Convocatoria de Recursos Genéticos.
22	Yucalpetén	7 de febrero al 4 de mayo	Ciudad de México		Participación en la Comisión Nacional Mixta Dictaminadora, durante los trabajos del XXX Proceso de Promoción Curricular 2016-2017
23	La Paz	09 de febrero	La Paz, B.C.S.	S/R	Reunión de sistema de pesca sustentable para el Alto Golfo: comité de expertos.
24	Ensenada	9 de febrero	Ensenada, B.C.	Ostión, trucha.	Taller de propiedad intelectual, marcas colectivas, indicación geográfica y denominación de origen.
25	Ensenada	9 de febrero	Ensenada, B.C.	Ostión, Trucha.	Taller para la evaluación y validación de proyectos de investigación, 2018
26	La Paz	13 de febrero	La Paz, B.C.S.	Varios	Reunión para revisar los procedimientos de solicitud y atención de opiniones y dictámenes técnicos
27	La Paz	13 de febrero	La Paz, B.C.S.	Varios	Reunión para revisar los procedimientos de solicitud y atención de opiniones y dictámenes técnicos

No.	CRIP	FECHA	LUGAR	RECURSO	REUNIÓN / ASUNTO
28	La Paz	13 de febrero	La Paz, B.C.S.	Varios	Reunión para revisión de términos de referencia para la evaluación de zonas de refugio pesquero del corredor de San Cosme-Punta Coyote, B.C.S.
29	Oficinas centrales. Ciudad de México.	13 de febrero	Sala de Juntas 5, del Piso 12, ala "A", del Edificio Central de la SAGARPA, en Municipio Libre.	No aplica	Segunda Sesión Extraordinaria del Comité de Fomento de Competencias Productivas y Organizacionales (COFOCPRO)
30	Lerma	13 de febrero	Lerma, Campeche.	Robalo	Taller para la evaluación y validación de proyectos de investigación, 2018
31	Lerma	14 de febrero	Lerma, Campeche.	N/A	Taller de propiedad intelectual, marcas colectivas, indicación geográfica y denominación de origen.
32	Pátzcuaro	15 de febrero	Laguna Yuriria	Recursos pesqueros de la Laguna Yuriria	Reunión de trabajo sobre la problemática del crecimiento del lirio acuático, revisión de la contingencia ambiental y solicitud de veda temporal en la Laguna de Yuriria.
33	DGAIPA	15 de febrero	Puerto Vallarta, Jalisco	No Aplica	Reunión del CCNNA-SAGARPA.
34	Tampico	15 de febrero	Tampico	Robalo	Taller para la evaluación y validación de proyectos de investigación, 2018
35	Tampico	15-16 de febrero	Tamaulipas	Ostión	Participación en el Taller de Diagnostico situacional del ostión americano en Tamaulipas.
36	Bahía de Banderas	16 de febrero	Bahía de Banderas	Robalo-Ostión	Evaluación de Proyectos de la DGAIA.
37	Veracruz	16 de febrero	Pesca, Tamaulipas.	Ostión	Presentación del proyecto al sector productivo y académico.

No.	CRIP	FECHA	LUGAR	RECURSO	REUNIÓN / ASUNTO
38	Puerto Morelos	16 de febrero	Puerto Morelos, Q. Roo.	Robalo, corales	Taller para la evaluación y validación de proyectos de investigación, 2018
39	Bahía Banderas	16 de febrero	Bahía de Banderas, Nayarit.	Ostión	Reunión con productores de ostión, sistema producto de ostión, sistema producto Tilapia y CESANAY para la presentación y evaluación del Proyecto
40	Bahía Banderas	16 de febrero	Bahía de Banderas, Nayarit.	Robalo	Taller para la evaluación y validación de proyectos de investigación, 2018
41	Manzanillo	19 de febrero	Manzanillo, Colima (CRIP)	Varios	Presentación de los proyectos de Acuicultura al Sector Productivo, contando con opiniones y sugerencias de los mismos.
42	Manzanillo	19 de febrero	Manzanillo, Colima.	Pulpo, Ostión, Robalo.	Taller para la evaluación y validación de proyectos de investigación, 2018
43	Manzanillo	19 de febrero	Manzanillo, Colima.	Camarón	Dar a conocer cuáles son las actividades de investigación a realizar dentro del proyecto de Modelos de Extensionismo en Aguas Continentales.
44	Manzanillo	19 de febrero	Manzanillo, Colima.	Pulpo	Dar a conocer cuáles son las actividades de investigación a realizar dentro del proyecto de reproducción de pulpo en cautiverio.
45	Mazatlán	19 de febrero	Mazatlán, Sinaloa.	N/A	Dar a conocer los objetivos y metas del proyecto de Planes de Manejo Pesquero.
46	Manzanillo	19 de febrero	Manzanillo, Colima.	Ostión de Roca	Inquietud de las sociedades cooperativas de obtener semilla de la especie <i>Striostrea prismática</i> en laboratorio.
47	Pátzcuaro	20 de febrero	Sahuayo Michoacán	Bagre	Primer reunión ordinaria del comité estatal sistema producto bagre de Michoacán
48	Bahía de Banderas	22 de febrero	Santiago Ixcuintla, Nayarit	Robalo	Seguimiento al proyecto de mejora de la pesquería de robalo.

No.	CRIP	FECHA	LUGAR	RECURSO	REUNIÓN / ASUNTO
49	Pátzcuaro	22 de febrero	Pátzcuaro, Mich.	Achoque <i>Ambystom a dumerilii</i>	Presentación de avances de los distintos Grupos de Trabajo de la Red Achoque y la definición de la estrategia de trabajo para las actividades del Año del Achoque.
50	Centro Acuícola (CITTAC) Villahermosa, Tabasco.	22 de febrero	Villahermosa, Tabasco.	Robalo	Presentación de los proyectos a realizar en el CITTAC a través del Fondo Mixto del CONACYT
51	Mazatlán	23 de febrero	Mazatlán	Varios	convenio entre INAPESCA y la Universidad Politécnica de Sinaloa
52	Mazatlán	23 de febrero	Mazatlán, Sinaloa.	Robalo	Taller para la evaluación y validación de proyectos de investigación, 2018
53	Mazatlán	23 de febrero	Mazatlán, Sinaloa.	N/A	Reunión con Universidad Politécnica de Mazatlán.
54	Ciudad del Carmen	26 de febrero al 02 de marzo	CRIP Veracruz	Tiburones y Rayas	Primera Reunión 2018 del Programa Regional de Investigación de Tiburones y Rayas del Golfo de México y Mar Caribe para la elaboración del Plan de Manejo de Tiburones y Rayas (figura 1)
55	Veracruz	26 de febrero al 2 de marzo	CRIP Lerma, Campeche, Camp.	Tiburones y rayas	Primera Reunión 2018 del Programa Regional de Investigación de Tiburones y Rayas del Golfo de México y Mar Caribe / Plan de Manejo Pesquero de Tiburones y Rayas.
56	La Paz	26 de febrero	La Paz, B.C.S.	Robalo, abulón.	Taller para la evaluación y validación de proyectos de investigación, 2018
57	La Paz	26 de febrero	La Paz, B.C.S.	Abulón	Evaluación del proyecto: Estudio sanitario en abulón (<i>Haliotis spp.</i>) Asociado a síndrome de desprendimiento: investigación etiológica y factores de riesgo.
58	La Paz	26 de febrero	La Paz, B.C.S.	Moluscos bivalvos	Evaluación del proyecto: Evaluación de la pre-engorda y engorda en maricultivo de las especies: ostión japonés

No.	CRIP	FECHA	LUGAR	RECURSO	REUNIÓN / ASUNTO
					(<i>Crassostrea gigas</i>), almeja chocolate (<i>Megapitaria squalida</i>), y almeja sifón (<i>Panopea</i> spp) en el litoral de bahía magdalena, baja california sur.
59	Guaymas	27 de febrero	Hermosillo, Sonora	Varios	Propuesta final de plan de ordenamiento para el corredor biológico y pesquero Puerto Peñasco - Puerto Lobos.
60	La Paz	27 de febrero	La Paz, B.C.S.	Ostión japonés, almeja chocolate y almeja sifón.	Visita a tres áreas propuestas para el cultivo de moluscos bivalvos en Bahía Magdalena.
61	Ciudad de México	28 de febrero		Especies invasoras.	Reunión SEMARNAT, GEF, Especies invasoras.
62	Bahía de Banderas	28 de febrero	Tepic, Nayarit	Tilapia	Informe INAPESCA-Veda Tilapia
63	Oficinas Centrales	28 de febrero	Ciudad de México	Varias	Reunión SEMARNAT, GEF, especies invasoras.
64	Mazatlán	01 de marzo	Campo Pesquero el Coloradito en Guasave Sinaloa	Camarón	Analizar el esfuerzo pesquero para la factibilidad de autorizar Concesión de pesca Comercial para la captura de camarón de estero
65	Mazatlán	02 de marzo	Campo Pesquero San José de Ahome en Sinaloa	Camarón	Analizar el esfuerzo pesquero para la factibilidad de autorizar Concesión de pesca Comercial para la captura de camarón de estero
66	La Paz	02 marzo	La Paz, B.C.S.	Almeja generosa	Reunión de trabajo del subcomité estatal de almeja generosa
67	Guaymas	02 de marzo	Guaymas, Sonora	Varios	Problemática y solicitudes de opiniones técnicas.
68	Pátzcuaro	05 de marzo	Pátzcuaro, Mich.	Achoque <i>Ambystoma dumerilii</i>	Presentación de avances de los distintos Grupos de Trabajo de la Red Achoque y la definición de la estrategia de trabajo para las diferentes actividades.
69	Veracruz	6 de marzo	Xalapa, Veracruz.	N/A	Reunión con la Dirección General de Riesgos Sanitarios de Veracruz.

No.	CRIP	FECHA	LUGAR	RECURSO	REUNIÓN / ASUNTO
70	Mazatlán	7 de marzo	Mazatlán, Sinaloa.	Robalo	Presentación del proyecto de peces marinos.
71	Manzanillo	09 de marzo	Cd. Guzmán, Zapotlán el Grande, Jalisco	Varios	Avances sobre el Saneamiento de la Laguna y Propuesta de trabajo 2018.
72	Veracruz	9 y 10 de marzo	La Pesca, Tamaulipas.	Ostión	Diagnóstico situacional del ostión americano (<i>Crassostrea virginica</i>) en Tamaulipas.
73	Veracruz	12 al 17 marzo	Biblioteca del CRIAP- Veracruz, Boca del Río, Veracruz.	Camarón	Programa de Investigación de Camarón
74	Yucalpetén	12-17 de marzo	Veracruz	Camarón	Primera reunión de la coordinación de investigación De camarón en el Golfo de México y mar Caribe
75	Manzanillo	15 de marzo	Manzanillo, Colima (CRIP)	S/R	Recorrido por las Instalaciones y temas impartidos.
76	La Paz	16 de marzo	La Paz, B.C.S.	Almeja chocolata	Reunión con el sector del recurso almeja chocolata de la zona Bahía Almejas
77	Yucalpetén	21-23 de marzo	Santo Domingo, República Dominicana	Langosta	Participación en la 2da Reunión del Grupo de Trabajo Conjunto de Langosta espinosa del Caribe (<i>Panulirus argus</i>) OSPESCA/COPACO/CRFM/CFM C de la Comisión de Pesca del Atlántico Centro Occidental (COPACO)
78	La Paz	22 de marzo	La Paz, B.C.S.	S/R	Primera reunión sobre la propuesta de elaboración de indicadores socioeconómicos que sirvan para evaluar las zonas de refugio establecidas en el corredor San Cosme-Punta Coyote.
79	Centro Acuícola (CITTAC)	22 de marzo	Villahermosa, Tabasco.	Ostión, Robalo, Tilapia.	Presentación de los proyectos a realizar por el INAPESCA en el Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica en Acuicultura de Tabasco.

No.	CRIP	FECHA	LUGAR	RECURSO	REUNIÓN / ASUNTO
80	Centro Acuícola (CITTAC)	22 de marzo	Villahermosa, Tabasco	Peces Marinos	Presentación de los proyectos a realizar en el CITTAC a través del Fondo Mixto del CONACYT.
81	Veracruz	23 de marzo	Sala de Juntas de la Secretaría de Pesca y Acuicultura en Tamaulipas	Camarón café y camarón blanco	2da. Reunión del Comité de Camarón, Café y Camarón Blanco.
82	Veracruz	23 de marzo	Biblioteca del CRIAP-Veracruz, Boca del Río, Veracruz.	Varios	Visita de estudiantes del Instituto Tecnológico de Boca del Río.
83	Tampico	23 de marzo	Tampico, Tam.	Camarón	Primera reunión Ordinaria del 2018 del Comité Consultivo para la Pesquería de Camarón en Tamaulipas y Veracruz.
84	Yucalpetén	23 de marzo	Tampico, Tamaulipas	Camarón	Primera Reunión Del Comité Del PMP De Camarón Café
85	Guaymas	26 de marzo	Guaymas, Sonora	Medusa bola de cañón	Dar a conocer los resultados de los muestreos del recurso realizado por el instituto nacional de la pesca a través del centro regional de investigaciones pesqueras.
86	La Paz	26 al 28 de marzo	Cd. de México	Escama marina	Reunión sobre ordenamiento de la pesca de escama marina en B.C.S.
87	Salina Cruz	27 de marzo	Tlaxiaco, Oaxaca.	N/A	Seguimiento en acuerdo de la participación del Instituto como asesor técnico de acuicultura en la región Mixteca Oaxaqueña.
88	Mazatlán	28 de marzo	Mazatlán, Sinaloa.	N/A	Presentación por parte de la UPSIN de propuesta de vinculación con INAPESCA y propuesta de creación de Maestría en Ciencias.