CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 3

2 MISIÓN Y VISIÓN 5

2.1 MISIÓN 5
2.2 VISIÓN 5

3 DIAGNÓSTICO 6

4 PLAN ESTRATÉGICO 7

4.1 LÍNEA ESTRATÉGICA 1 7
4.1.1 DESARROLLAR INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PARA EL ORDENAMIENTO PESQUERO Y ACUÍCOLA 8
4.1.2 ASEGURAR LA VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA REALIZADA POR EL INAPESCA 85
4.1.3 MEJORAR LA INTEGRACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA GENERADA POR EL INAPESCA 99
4.1.4 DESARROLLAR INVESTIGACIÓN PESQUERA Y ACUÍCOLA PARA ORIENTAR AL SECTOR PESQUERO CON EL FIN DE ADAPTAR SUS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS AL CAMBIO CLIMÁTICO BAJO UN ENFOQUE ECOSISTÉMICO 104
4.2 LÍNEA ESTRATÉGICA 2 114
4.2.1 PROMOVER EL DESARROLLO DE PROGRAMAS QUE INVOLUCREN PROYECTOS ESTRATÉGICOS EN COLABORACIÓN CON INSTITUCIONES PÚBLICAS, PRIVADAS Y ORGANIZACIONES DE LA SOCIEDAD CIVIL. 114
4.3 LÍNEA ESTRATÉGICA 3 128
4.3.1 INSTRUMENTAR MECANISMOS INNOVADORES PARA DIFUNDIR RESULTADOS Y PRODUCTOS DE LAS INVESTIGACIONES DEL INAPESCA 128
4.3.2 FORTALECER LA COMUNICACIÓN CON ACTORES RELEVANTES QUE PROMUEVAN EL POSICIONAMIENTO DEL INAPESCA 130

5 INFORMACIÓN RELEVANTE 132

ANEXOS 136

ANEXO 1. 136

ANEXO 2. CRONOGRAMA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN Y PUBLICACIÓN DE LA CARTA NACIONAL PESQUERA Y ACUÍCOLA 137

ANEXO 3. RELACIÓN DE REUNIONES NACIONALES ATENDIDAS POR PERSONAL DEL INAPESCA EN EL TERCER TRIMESTRE DE 2016. 139

1 INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Pesca es un Organismo Público Descentralizado sectorizado con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, dedicado a la Investigación aplicada en la pesca y la acuacultura vinculada al desarrollo y sustentabilidad del sector pesquero. Esta investigación es de tipo no experimental con intensa labor de campo, INAPESCA es la única institución federal en permanente contacto con los pescadores en su ambiente productivo.

Realiza investigación pesquera sobre cuánto se puede pescar (cuota), cuándo se pesca (veda), cómo y con qué pescar (artes de pesca), dónde se puede pescar (zonas de pesca), tamaños que se pueden pescar (tallas mínimas) y cuántos se pueden pescar (esfuerzo pesquero).

A partir de este año, se proponen 33 programas regionales de investigación que permiten la generación de información científica y técnica para la emisión de opiniones y dictámenes técnicos traducidos en su mayoría en permisos y autorizaciones otorgadas por la Comisión Nacional de Pesca y Acuacultura (CONAPESCA), además desarrolla investigación relacionada con la acuacultura (genética, productividad, transferencia tecnológica y capacitación) y el diseño de artes de pesca sustentables, especialmente en esquemas de resolución de temas coyunturales como la vaquita marina, la totoaba y las tortugas marinas.

El Instituto Nacional de Pesca cuenta con instrumentos de política aplicables al sector pesquero como la Carta Nacional Pesquera y la Carta Nacional Acuícola, participa en la elaboración y modificación de Planes de Manejo y Normas Oficiales Mexicanas.

Se interesa en temas recientes como el Cambio Climático y trabaja en la elaboración de estrategias para mitigar los impactos causados sobre los recursos pesqueros.

Gracias a la investigación realizada por el INAPESCA, el sector pesquero y acuícola se encuentra mejor posicionado que el resto del país en temas de pobreza y seguridad alimentaria. En especial la acuacultura está creciendo al 9% anual y el

consumo *per cápita* de pescados y mariscos en México se ha incrementado en 2.5 kg entre el 2013 y el 2015 (CONAPESCA 2015).

Como parte del fortalecimiento institucional se ha trabajado en una nueva estrategia operativa que incluye un plan estratégico orientado al cumplimiento de las atribuciones establecidas por la Ley General de Pesca y Acuacultura, así como los compromisos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Sectorial.

El nuevo plan estratégico incluye cuatro líneas estratégicas, tres de ellas corresponden a las actividades sustantivas institucionales, mientras que la última línea se enfoca en los procesos administrativos.

2 MISIÓN Y VISIÓN

2.1 MISIÓN

Asegurar el desarrollo y la productividad sustentable del sector pesquero y acuícola por medio de la investigación científica y tecnológica.

2.2 VISIÓN

Ser una institución líder de excelencia, indispensable para la generación de investigación que asegure la sustentabilidad de la pesca y acuacultura en México.

3 DIAGNÓSTICO

Derivado del cambio a una nueva figura jurídica como organismo descentralizado, **el INAPESCA se encuentra en un momento de transición hacia un nuevo enfoque institucional**, el cual le confiere nuevas obligaciones, siendo necesaria una verdadera transformación interna que permita aprovechar las bondades de esta nueva figura.

Enfrentando diversos retos:

- Orientación hacia el logro de resultados que le permita alcanzar la visión institucional.
- Valores establecidos y compartidos para el logro de su visión.
- Establecer mecanismos de mejora continua (evaluación y seguimiento).
- Programas para la difusión de los resultados de los proyectos.
- Sistemas de información en las áreas sustantivas.
- Capacitación y fortalecimiento del personal.
- Establecer mecanismos de incentivos para mejorar la productividad del personal.
- Mejorar la comunicación en la institución.
- Fortalecer la estructura organizacional.

4 PLAN ESTRATÉGICO

4.1 LÍNEA ESTRATÉGICA 1

GENERAR INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA DE EXCELENCIA, PARA LA SUSTENTABILIDAD DE LA PESCA Y ACUACULTURA EN MÉXICO, A TRAVÉS DE SUS DIRECCIONES GENERALES ADJUNTAS DE INVESTIGACIÓN EN COORDINACIÓN CON LOS CENTROS REGIONALES DE INVESTIGACIÓN PESQUERA

Objetivo Estratégico 1.1 Desarrollar investigación científica y técnica para el ordenamiento pesquero y acuícola	**Indicadores:** Porcentaje de avance en la elaboración de componentes que contribuyan al ordenamiento acuícola y pesquero
Objetivo Estratégico 1.2 Asegurar la validez y confiabilidad de la investigación científica y técnica que realiza el INAPESCA.	**Indicador:** Porcentaje de revisiones de pares realizadas
Objetivo Estratégico 1.3 Integrar y organizar la información científica y técnica generada por el INAPESCA	**Indicador:** Porcentaje de productos finales que se encuentran integrados y organizados
Objetivo Estratégico 1.4 Desarrollar investigación pesquera y acuícola para orientar al sector con el fin de adaptar sus actividades productivas al cambio climático bajo un enfoque ecosistémico.	**Indicador:** Porcentaje de avance en investigaciones que promueven la adaptación de las actividades productivas al cambio climático

4.1.1 DESARROLLAR INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PARA EL ORDENAMIENTO PESQUERO Y ACUÍCOLA

PROYECTO 1

Diseño e implementación de una estrategia operativa a través de programas de investigación regionales y nacionales.

OBJETIVO GENERAL

Generar instrumentos para el ordenamiento pesquero y acuícola.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Elaborar el libro Sustentabilidad y Pesca Responsable en México.
2. Actualizar la Carta Nacional Pesquera y Acuícola.
3. Elaborar planes de manejo pesquero y acuícola.
4. Atender la demanda de opiniones y dictámenes técnicos.
5. Recomendar el establecimiento de zonas de refugio pesquero.
6. Transferir tecnología pesquera y acuícola al sector.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Con el fin de dar cumplimiento con lo establecido en el artículo 29 de la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables, el Instituto Nacional de Pesca ha venido desarrollando en promedio 150 proyectos de investigación pesquera por año distribuidos en los 14 Centros Regionales de Investigación Pesquera (CRIP) en el litoral del pacífico mexicano, Golfo de México y Mar Caribe. El análisis realizado en 2015 mostró que en muchos casos los enfoques de investigación, objetivos, métodos de evaluación y criterios de manejo eran diferentes de un CRIP a otro, además de una creciente desvinculación y descoordinación entre los grupos de trabajo, aun cuando se trata del mismo recurso o pesquería. Esta situación se tradujo en los últimos años en un retraso en la elaboración de los productos institucionales, como la actualización de la Carta Nacional Pesquera y Acuícola, la elaboración de planes de manejo pesqueros y acuícolas, así como la elaboración de opiniones y dictámenes técnicos de índole de regional, relacionadas con la elaboración o actualización de Normas Oficiales Mexicanas.

Con el fin de revertir esta situación, en 2016 la operación del programa anual de investigación del INAPESCA se realizará a través de 35 programas de investigación de ámbito regional y nacional, de los cuales 29 son de pesquerías (20 se desarrollarán en litoral del Pacífico y 9 en Golfo de México y Mar Caribe) y 6 corresponden a acuacultura (Tabla 1).

De estos 35 programas regionales 6 tendrán un ámbito regional-transversal, cuyo objetivo será aportar información común al resto de los programas, tales como aspectos ambientales, socioeconómicos, estudios de histología (vedas y tallas mínimas de captura), capacidad de carga y sanidad. Cada programa operativo anual de ámbito regional tendrá subprogramas locales en cada CRIP, en función de la pesquería estudiada.

Esta nueva reorganización de la investigación pesquera y acuícola en el INAPESCA promoverá la coordinación, vinculación y comunicación entre los investigadores y técnicos del Instituto, la estandarización metodológica en la investigación para el aprovechamiento y conservación de los recursos pesqueros y acuícolas, en beneficio del sector productivo.

Cada uno de los diferentes programas tendrá como objetivo fundamental conocer el estatus y productividad, así como explorar diferentes alternativas de manejo de los stocks bajo estudio. Los resultados de la investigación servirán para elaborar los instrumentos para el ordenamiento pesquero y acuícola, como la Carta Nacional Pesquera y Acuícola, los planes de manejo, las Normas Oficiales Mexicanas en materia de pesca y acuacultura, así como las opiniones y dictámenes técnicos establecidas en la normas oficiales mexicanas y las que solicite la Comisión Nacional de Pesca y Acuacultura.

Los programas regionales de investigación se conforman de 56 subprogramas, resaltando las siguientes líneas de investigación: desarrollo de tecnología acuícola, validación de procesos y transferencia de tecnología para especies nativas, consolidadas y cambio climático, instrumentos de ordenamiento acuícola, estatus sanitarios y capacitación al sector

Tabla 1. Lista de programas operativos anuales de investigación en pesca y acuacultura de ámbito regional y nacional en 2016.

ÁREA	No	PROGRAMAS	COORDINADOR	UBICACIÓN	TOTAL
Pacífico	1	Coordinación y atención al Sector	Pedro Sierra Rodríguez	Oficinas Centrales	20
	2	Camarón del Pacifico	Darío Chávez Herrera	Mazatlán	
	3	Curvina Golfina	José Julián Castro González	Ensenada	
	4	Almejas	Víctor Vargas López	La Paz	
	5	Almeja generosa	José Julián Castro González	Ensenada	
	6	Langosta Pacífico	Armando Vega Velázquez	La Paz	
	7	Pelágicos menores	Manuel Nevárez Martínez	Guaymas	
	8	Calamar gigante	Manuel Nevárez Martínez	Guaymas	
	9	Jaiba del Pacífico	Miguel Cisneros Mata	Guaymas	
	10	Bentónicos península BC	José Luis Gutiérrez González	La Paz	
	11	Pulpo Pacífico	Concepción Enciso Enciso	Mazatlán	
	12	Pelágicos Mayores	David Corro Espinosa	Mazatlán	
	13	Escama marina Pacífico Norte	Marcela Selene Zúñiga Flores	La Paz	
	14	Escama marina Pacífico Sur	Elaine Espino Barr	Manzanillo	
	15	Pesquerías Continentales	Ezequiel Arredondo Vargas	Pátzcuaro	
Transversales	16	Tecnología de capturas alternativas	Saúl Sarmiento Náfate	Salina Cruz	
	17	Estudios Socioeconómicos	Francisco Javier de la Cruz González	Bahía de Banderas	
	18	Laboratorio de histología	Eva Cotero Altamirano	Ensenada	
	19	Cruceros	Gabriel Aldana Flores	Mazatlán	
	20	Cambio climático	Pablo Arenas Fuentes	DG	
Atlántico	21	Coordinación y atención al Sector	Pedro Ulloa Ramírez	Oficinas Centrales	9
	22	Moluscos	Josefina Santos Valencia	Yucalpetén	
	23	Jaiba	Gabriel Núñez Márquez	Cd. del Carmen	
	24	Pepino	Alicia Virginia Poot Salazar	Yucalpetén	

	25	Pelágicos mayores	Karina Ramírez López	Veracruz	
	26	Escama marina	Guadalupe Gómez Ortiz	Tampico	
	27	Tiburón	Jorge Luis Oviedo Pérez	Veracruz	
	28	Camarón del Golfo de México	Armando Wakida Kusonoki	Yucalpetén	
	29	Langosta	Gloria Verónica Ríos Lara	Yucalpetén	
Acuacultura	30	Coordinación y atención al Sector	Daniel Hernández Montaño	Oficinas Centrales	6
	31	Peces Marinos	Alejandro Pérez Muños	Manzanillo	
	32	Peces Agua Dulce	Genoveva Ingle de La Mora	Oficinas Centrales	
	33	Invertebrados	Olivia Palma Aviña	Ensenada	
Transversales	34	Capacidad de Carga	José Luis Falcón Rodríguez	Oficinas Centrales	
	35	Sanidad	Norma Angélica López Telles	Lerma	
				TOTAL	**35**

Los principales productos institucionales para el ordenamiento pesquero programados en 2016 como resultado de la ejecución de los 35 programas son:

- Libro Sustentabilidad y Pesca Responsable en México
- Carta Nacional Pesquera y Acuícola
- Planes de manejo pesquero y acuícola
- Opiniones y dictámenes técnicos
- Establecimiento de zonas de refugio pesquero
- Transferencia de tecnología pesquera y acuícola al sector

INFORME DE AVANCE EN EL DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EN MATERIA DE ACUACULTURA.

PROGRAMA NACIONAL PECES MARINOS

PRODUCTO	AVANCE EN EL TRIMESTRE	
	PROGRAMADO ANUAL	AVANCE (%)
Informes finales	7	58
CNA	2	25
Foros	1	0
Manuales	11	44
Artículos/publicaciones	2	70
Capacitación al sector	6	60

En el tercer trimestre el Programa de Peces Marinos reportó las siguientes: actividades y avances:

ROBALO	
Tema	**Descripción de actividades**
Avance de Investigación	Los avances de los diferentes proyectos que se enfocan a este recurso reportan para el área del Pacifico que se inició la colecta de juveniles de robalo, con los cuales se conformarán los futuros lotes de reproductores, se usaron marcadores para facilitar la identificación y seguimiento de cada organismo. Simultáneamente se identificaron a nivel taxonómico las dos especies de robalo *Centropomus nigrensis* y *C. viridis* con las que se está trabajando. De estos organismos en cautiverio se lleva un registro mensual del crecimiento y la madurez sexual. Asimismo se estandarizó el uso de anestésico para el manejo de los organismos. La información generada en el trimestre, será integrada en manuales que se encuentran en elaboración

	y documentos que se enfocan a la captura, transporte y manejo de organismos silvestres. Los proyectos del Golfo de México reportaron que el Sistema de Recirculación Acuícola (SRA) para peces marinos operó a partir de septiembre del presente año, manteniendo 40 juveniles de robalo capturados en cuerpos de agua del sur de Tamaulipas. El SRA cuenta con cuatro tanques de cultivo con drenaje dual, un sedimentador para retirar los sólidos sedimentables, un espumador o skimmer para sólidos suspendidos y un filtro biológico para sólidos disueltos. Este sistema se sometió a un proceso de valoración, en un periodo aproximado de dos semanas, para contar con las condiciones adecuadas para el desarrollo del cultivo. Se calibraron los flujos de entrada de agua, así como de salida del drenaje dual.
Capacitación.	Derivado de la capacitación recibida en el CIAD-Mazatlán, personal del CRIP-Manzanillo aisló un rotífero marino que se utilizará para experimentos de alimentación en las primeras etapas de desarrollo. Por otra parte, en el área de alimento vivo se desarrollaron pruebas de floculación de microalgas. Se continúa trabajando en la capacitación de los productores, apoyándolos en la regulación de sus permisos y actividades productivas, con el objeto de alinearlos a las estrategias de manejo recomendadas por el programa de peces marinos y en apego a las buenas prácticas de producción acuícola.
Apoyo al Sector	Se apoyó al sector acuícola en la construcción y acondicionamiento de jaulas, así como en separación de especies para este cultivo.
Evaluación	Por último se llevó a cabo una evaluación de las instalaciones del CRIP-Cd del Carmen, y se realizó una propuesta para mejoras del Laboratorio de Acuacultura.

ROBALO EN EL PACÍFICO

Colecta y cultivo en jaulas flotantes.

Cultivo en estanques y marcaje de organismos.

Capacitación al sector.

ROBALO EN EL GOLFO

Captura de organismos

SRA para peces marinos

Capacitación y apoyo al sector

PARGO CANANE	
Tema	**Descripción de actividades**
Avance de Investigación	En el proyecto de estandarización de la tecnología para la producción y engorda de pargo canane (Ocyurus chrysurus), se continúa laborando en el borrador del Manual de Procedimientos de Reproducción y Desarrollo Larvario de Pargo Canane. En el proyecto de "Diseño y evaluación de dietas a partir de subproductos de la pesca, aplicadas a la engorda de peces marinos en Quintana Roo", tuvo un cambio en una de sus metas, debido a que se proponía trabajar con pargo canane; sin embargo, por desabasto de crías se substituyo la especie por robalo. Dentro de este proyecto, se llevó a cabo actividades de limpieza, desinfección y llenado de los tanques donde se colocaron los organismos. Los robalos fueron trasladaron de Yucatán a Puerto Morelos, Quintana Roo. Por otra parte, se concluyó la elaboración de ensilados, con los que se elaboró una dieta con la variación del porcentaje de inclusión de proteínas con un 40, 35 y 30 %.

DISEÑO Y EVALUACIÓN DE DIETAS A PARTIR DE SUB-PRODUCTOS DE LA PESCA, APLICADAS A LA ENGORDA DE PECES MARINOS EN QUINTANA ROO

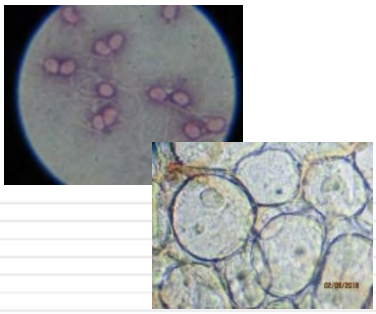
Procesamiento para homogenizar subproducto de pez león y preparación del ensilado. Colado del ensilado madurado, y mezclado con harina de maíz para su secado en horno.

Limpieza y desinfección de los estanques antes de introducir los peces para experimentación.

OTRAS ESPECIES	
Tema	**Descripción de actividades**
Avance de Investigación	En el segundo trimestre personal del CRIP- Manzanillo capturó diferentes especies del medio natural, por lo que en el tercer trimestre se contó con un stock de pargos (*Lutjanus sp*), sarangola (*Microlepidotus sp*), robalo (*Centropomus undecimalis*) y huachinango (*Lutjanus peru*). La captura de estos organismos se realizó con la finalidad de ser evaluados y seleccionados para obtener un stock de reproductores por especie. Con base a lo anterior, a través del proyecto de "Aplicación y evaluación de técnicas alternativas para manejo, preservación y fecundación de gametos en especies marinas", se realizaron 2 biometrías y la revisión para identificar la madurez sexual de 35 organismos adultos de sarangola (*Microlepidotus brevipinni*), y 6 organismos adultos de robalo (*Centropomus undecimalis*), los cuales se encuentran confinados en jaulas flotantes en la Bahía de Melaque, Jalisco. En cuanto al proyecto de "Factibilidad y Evaluación del manejo de cultivo de peces marinos en jaulas flotantes", se llevó a cabo el seguimiento gonadal mediante el *striping* (leve presión abdominal), de acuerdo a la madurez de los organismos se observó en algunas especies la salida de material sexual. Para confirmar el grado de madurez se realizó una revisión por canulación, método que consiste en introducir una cánula por el orificio genital, con el objeto de succionar gametos para su posterior análisis al microscopio. Se está dando seguimiento del crecimiento a un lote de 500 juveniles de sarangola, para evaluar el potencial acuícola de la especie.

Biometría de sarangola.

Gónadas de hembra y macho de sarangola.



Esperma y ova de sarangola.

PROGRAMA NACIONAL PECES DULCEACUÍCOLAS

PRODUCTO	AVANCE EN EL TERCER TRIMESTRE	
	PROGRAMADO ANUAL	AVANCE (%)
Informes finales	17	51
Bases de datos	1	60
CNA	2	50
Foros	3	0
Manuales	3	38
Artículos/ publicaciones	2	0
Capacitación al sector	4	40
Transferencias	5	30
Desarrollo Tecnológico	1	67

Los proyectos de investigación de cultivo de especies de agua dulce están separados en especies nativas y especies consolidadas.

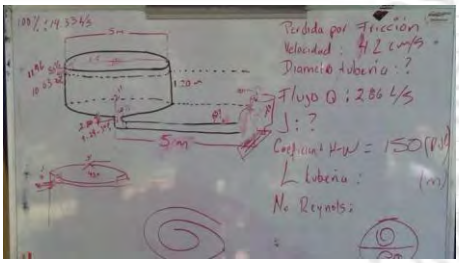
TRUCHA ARCOÍRIS.	
Tema	**Descripción de actividades**
Avance de Investigación	A través del proyecto de "Producción de huevo de trucha arcoíris (*Oncrhynchus mykiss*), mediante la manipulación del fotoperiodo y temperatura, utilizando energía alterna", se mantienen actualmente reproductores en tres sistemas de recirculación acuícola (SRA). Estos sistemas se encuentran ubicados en la sala de fotoperiodo del Centro de Reproducción e Innovación Acuícola de Michoacán y operan mediante el monitoreo de la temperatura e iluminación, la energía proviene de un sistema fotovoltaico. Durante este trimestre se llevaron a cabo monitoreos diarios de la operación de los componentes de los tres SRA, así como evaluaciones biométricas. Se recabó la información técnica de los componentes de cada SRA y se realizó la integración de las bases de datos de los parámetros fisicoquímicos del agua. Esta información permitirá contar posteriormente con un manual que sirva de referencia tanto a los usuarios, como de los productores que requieran la operación de dichos sistemas. Por otra parte, mediante la técnica no invasiva de ultrasonido, se monitoreo el grado de maduración de los reproductores de trucha sometidos al efecto del fotoperiodo, lo cual permitió contar con un registro digital del desarrollo gonádico de los organismos. En base a estos registros del grado de desarrollo gonádico evaluado, se determinaron los protocolos de luz para el fotoperiodo.

PRODUCCIÓN DE HUEVO FUERA DE ESTACIÓN DE TRUCHA ARCO IRIS (*Oncorhynchus mykiss*) MEDIANTE LA MANIPULACIÓN DEL FOTOPERIODO Y TEMPERATURA, UTLIZANDO ENERGÍA ALTERNA.

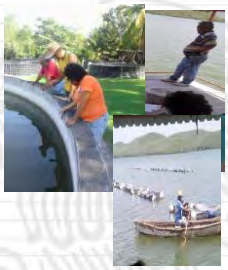
TILAPIA	
Tema	**Descripción de actividades**
Avance de Investigación	Se cuenta con cuatro proyectos: El primer proyecto desarrolla un modelo de extensionismo en el estado de Colima. En este proyecto se realizaron los cálculos para el tamaño del hidrociclón y el biofiltro en el sistema en la granja Flor de Mar. Se planearon los ciclos de cultivo para las granjas: SCPP Vaso de Amela y Pescadores de Chanchopa las cuales realizan cultivos en jaulas flotantes, así como para la granja El Paraíso que cuenta con un cultivo en tanque de geomembrana. En esta última se sembraron 2,100 organismos y se recibió la solicitud de apoyo para que se lleven a cabo el seguimiento del crecimiento. El segundo proyecto evalúa el desempeño del crecimiento de dos líneas de tilapia y el tercero desarrolla un "policultivo" utilizando además de tilapia la especie carpa plateada (*Hypophthalmichtys molitrix*); ambos se llevan a cabo en jaulas flotantes y se encuentran ubicados en el estado de Hidalgo. En el segundo proyecto durante este trimestre se llevaron a cabo, biometrías, análisis de la información arrojada de los termógrafos y el procesamiento de información generada. En el tercer proyecto de policultivo, se realizaron dos reuniones de sensibilización con los productores, donde se les explicó los objetivos del proyecto y costos del mismo con el objeto de definir su participación. Se realizaron además, los cálculos de densidad de siembra del lote de carpa plateada, el traslado y siembra de 2,000 organismos en jaulas y se colocaron termógrafos en el sitio de cultivo. Así mismo, se realizaron análisis de muestras agua para determinar la calidad de ésta y el plancton presente. El cuarto proyecto con el tema de tilapia, se desarrolla en Pucuato, Michoacán y sienta las bases para el inicio de la

	transferencia de la tecnología de biofloc en una unidad de producción acuícola. Durante este trimestre se reportó la primera cosecha de tilapia obtenida a través del manejo de biofloc, lo cual ha despertado el interés de los productores en esta adaptación tecnológica, lo que conllevó a la definición del primer sitio para su transferencia.
Capacitación.	Se les impartió capacitación a estas sociedades cooperativas a través de los Módulos: "Planeando mi ciclo de cultivo" y "Aplicando las bases técnicas para las buenas prácticas de manejo en el cultivo de tilapia".

MODELO DE EXTENSIONISMO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DE RECURSOS ACUÍCOLAS EN AGUAS INTERIORES (TILAPIA)



Cálculos para el tamaño del hidrociclón y del biofilto.



Cultivo en jaulas y en tanque.

Impartición de Módulos II y III.

VALIDACIÓN DE POLICULTIVO DE CARPA PLATEADA (*Hypophthalmichtys molitrix*) y TILAPIA (*Oreochromis* sp.) EN SISTEMA DE JAULAS FLOTANTES EN LA LOCALIDAD DE PONTIU EN EL ESTADO DE HIDALGO

VALIDACIÓN DEL DESEMPEÑO PRODUCTIVO DE DOS LÍNEAS DE TILAPIA (*Oreochromis* sp.) CULTIVADAS EN SISTEMA DE JAULAS FLOTANTES EN EL ESTADO DE HIDALGO.

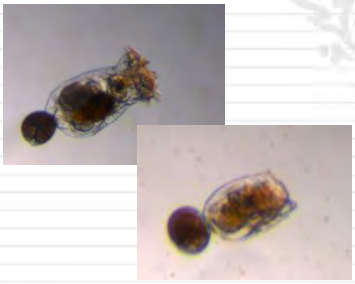
INICIO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA DE BIOFLOC A UNIDAD DE PRODUCCIÓN ACUÍCOLA EN PUCUATO, MICHOACÁN.

ESPECIES NATIVAS

PESCADO BLANCO Y ACÚMARA	
Tema	**Descripción de actividades**
Avance de Investigación	Los avances reportados durante el trimestre para el proyecto de pescado blanco, incluyen la incorporación de tres nuevas especies de rotíferos (*Proalis similis, Brachionus Ibericus y B. rotundiformis)* y de una microalga (*Nannochloropsis oculata*), para la alimentación de las larvas con el fin de incrementar el porcentaje de sobreviviencia en los primeros días de vida. Sin embargo, se han identificado nuevos retos al requerirse la elaboración de nuevos protocolos debido a que estas especies son de origen marino. Por otra parte, se continuó con la alimentación de reproductores con diferentes tipos de dietas (inertes, frescas y vivas), y se concluyó el bioensayo de

	alimentación de densidades en las etapas larval, resultando la mejor la de 40 larvas/l. Así también se dio inicio al bioensayo de crecimiento de juveniles de pescado blanco alimentado con *Artemia* sp. y *Daphnia* sp., esperando que la información generada permita reducir costos de producción. Por último se reportó que se llevó a cabo una capacitación de pescadores de la ribera del lago de Pátzcuaro. En el proyecto de Acúmara se obtuvieron 3,100 crías, las cuales superaron el número propuesto. 90 de las primeras crías alcanzaron este trimestre una talla de 3.5 cm en promedio. Asimismo se dio seguimiento a los 800 juveniles del 2016, con el objeto de que sean parte del stock reproductivo.
Reuniones Técnicas.	Así mismo, se realizaron diferentes reuniones con grupos de pescadores y con la Fundación Rio Arronte, investigadores de la Universidad Michoacana y autoridades del IMTA, COMPESCA, CESAMICH, SAGARPA y CIDEEA Chile, con los que se tuvo oportunidad de difundir los avances de esta biotecnología.

DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA EL CULTIVO DE PESCADO BLANCO (*Chirostoma estor*). PÁTZCUARO MICHOACÁN



Aclimatación de nuevas cepas de rotíferos.

Cultivo de microalgas para dieta de larvas de pescado blanco.

Capacitación de pescadores de la ribera del lago de Patzcuaro

DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA ACÚMARA (*Algansea lacustris*) DEL LAGO DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN.

Muestreo y reacomodo de crías de Acúmara.

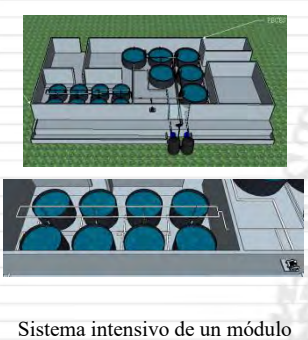
Estudio experimental de dietas en el crecimiento de crías de Acúmara cultivo.

Reuniones de difusión de avances de especie.

MOJARRA CASTARRICA Y TENGUAYACA.	
Tema	**Descripción de actividades**
Avance de Investigación	En el proyecto de Castarrica, que se lleva a cabo en Cd. del Carmen, Campeche, se diseñó el Sistema de Recirculación Acuícola (SRA) para el modelo de cultivo experimental, así mismo realizaron propuestas para las mejoras del laboratorio de acuacultura. En el proyecto de Tenguayaca, ubicado en la presa Nezahualcóyotl, en Raudales Malpaso, Chiapas, se realizaron biometrías a los organismos cultivados en las jaulas, obteniendo como promedio 16.6 cm de talla y 58.3 gr de peso, cabe mencionar que la talla máxima encontrada fue de 29.5 cm y un peso de 134 g. Asimismo se registraron las lecturas de parámetros físico-químicos. Se llevó a cabo el mantenimiento de jaulas, y se procedió al retiro de los bolsos flexibles, comprobando que los peces ya no lograban pasar la luz de malla del bolso rígido.
Capacitación.	Se brindó capacitación en la construcción de un sistema de cultivo intensivo a la Sociedad Cooperativa Pescadores de Oro S.C. de R.L, lo anterior acordado el trimestre pasado cuando solicitaron un apoyo técnico por parte de esta cooperativa.

	Por otro lado, se realizaron capacitaciones a estudiantes del Instituto Tecnológico de Jesús Carranza, Veracruz; del Centro de Estudios Tecnológicos del Mar 05 de Salina Cruz, Oaxaca y al personal de la granja "Camarroquin" del Ejido Ignacio Ramírez, Tonalá, Chiapas, en diversas actividades como son la instalación de estaques, construcción de un filtro y transporte de organismos; acondicionamiento de áreas, cuidado, seguimiento y mantenimiento de organismos; lecturas de variación de profundidad, salinidad y temperatura; confección de jaulas y siembra de crías.

MODULO EXPERIMENTAL PARA EL CULTIVO DE MOJARRA CASTARRICA (*Cichlasoma urophthalmus*) EN UN SISTEMA INTENSIVO Y UN SISTEMA HIPER-INTENSIVO.



Sistema intensivo de un módulo experimental para el cultivo de mojarra Castarrica.

Capacitación y Apoyo técnico a la Sociedad Cooperativa Pescadores de Oro SC. de RL.

VALIDACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA TECNOLOGÍA DE JAULAS FLOTANTES PARA EL CULTIVO DE TENHUAYACA (*Petenia splendida*) EN LA PRESA NEZAHUALCÓYOTL, EN RAUDALES MALPASO, CHIS.

Muestreo y mantenimiento de jaulas para el cultivo de Tenguayaca.

Actividades Realizadas en el Instituto Tecnológico Superior de Jesús Carranza, Veracruz; Centro de Estudios Tecnológicos del Mar, Oaxaca y en la granja "Camarroquin" de ejido Ignacio Ramírez, Tonalá, Chiapas.

BAGRE NATIVO Y TRUCHA NATIVA.	
Tema	**Descripción de actividades**
Avance de Investigación	Para el proyecto de bagre nativo los avances reportados fueron: el lavado, desinfección y acondicionamiento de la estanquería de concreto y tuberías. Asimismo después de realizar las visitas de prospección en áreas de distribución del bagre, se realizó la captura de ejemplares silvestres, su traslado a las instalaciones previamente preparadas y su aclimatación en dos núcleos, contándose así con dos stocks. En cuanto al proyecto de trucha dorada se realizaron biometrías quincenales a las crías obtenidas. De acuerdo a estos datos, se elaboró el programa de alimentación y se registró la cantidad de alimento (vivo y balanceado) suministrado y consumido. Por otra parte, se recibieron los resultados genéticos de los análisis que confirman que las especies con las que se ha venido trabajando son las especies: trucha dorada mexicana (*Oncorhynchus chrysogaster*) y la trucha de río Yaqui (*Oncrhynchus* sp), esta última se encuentra genéticamente diferenciada de la trucha arcoíris (*Oncrhynchus mykiss*). Lo anterior permite un manejo diferenciado en la reproducción de las truchas nativas. Otro avance reportado es que al SRA instalado en la Unidad Experimental de Centro de Reproducción e Innovación Acuícola en Pucuato, Michoacán, se le han realizado ajustes para que el flujo de agua sea el que la especie requiere, con el objeto de que este lo mejor adecuado, antes de recibir a las truchas que se enviarán de Chihuahua a Michoacán. Es importante mencionar que este proyecto se encuentra colaborando con el proyecto “Desarrollo de Marcadores Moleculares y Caracterización Genética de Truchas Nativas del Norte y Noroeste de México”, que trabaja en la caracterización genética de las truchas nativas

	mexicanas. Por otro lado, durante este trimestre se concluyó la elaboración del capítulo "Primeras gestiones para el cultivo de trucha nativa de la Sierra Madre Occidental: colecta, determinación de identidad genética y reproducción", que formará parte del libro de trucha nativa en México.

DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA LA PRODUCCIÓN MASIVA DE CRÍAS DE TRUCHA DORADA (*Oncorhynchus chrysogaster*) EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA

Evaluación de reproductores.

Instalación del SRA en la unidad experimental del Centro de Reproducción e Innovación Acuícola de Michoacán.

PECES DE CENOTES.	
Tema	**Descripción de actividades**
Avance de Investigación	Para el proyecto de peces de cenotes, se habilitó el área de peceras con un sistema de recirculación para crías. Por otra parte se evaluó la eficiencia del sistema para la reproducción de una de las especies nativas, observándose por los notorios resultados obtenidos hasta este trimestre, que la técnica de cultivo y el sistema es viable. Asimismo, con el método de reproducción por fotoperiodo empleado en el proyecto, se superó el número de organismos extraídos inicialmente del medio, por lo que se informó que la liberación de los organismos tanto reproductores como crías se llevará a cabo en el siguiente trimestre cuando el experimento haya concluido.

REPRODUCCIÓN DE PECES NATIVOS DESPLAZADOS POR ESPECIES EXÓTICAS EN CENOTES O CUERPOS DE AGUA SUPERFICIALES. QUINTANA ROO

Sistema de fotoperiodo para reproducción de peces de cenotes.

Pruebas de calidad de agua en los cenotes El Zapote, Blanca Flor y Mojarras.

PROGRAMA NACIONAL DE INVERTEBRADOS

PRODUCTO	AVANCE EN EL TERCER TRIMESTRE	
	PROGRAMADO ANUAL	AVANCE (%)
Informes finales	17	63
Bases de datos	4	36
CNA	6	59
Foros	3	67
Manuales	3	62
Artículos / publicaciones	1	0
Capacitación al sector	1	100

En el tercer trimestre el Programa de Invertebrados reportó las siguientes actividades y avances:

GASTERÓPODOS

CARACOLES.	
Tema	**Descripción de actividades**
Avance de Investigación	Uno de los objetivos del proyecto del caracol manzano (*Pomacea flagellata*), es el diseñar un sistema de flujo continuo para el mantenimiento de juveniles. Se mantuvieron los reproductores de caracol manzano en laboratorio, de los cuales se obtuvieron con éxito, masas ovígeras y crías después de la eclosión. Para el caso del caracol rosado (*Lobatus gigas*), se realizó una corrida de cultivo larval con 3 cohortes de edad, que se obtuvieron de 3 masas ovígeras recolectadas del medio silvestre que contaban con diferente grado de desarrollo. Se implementaron los protocolos de manejo de sistemas de cultivo y suministro de alimento, manteniendo las 3 cohortes de edad en sistemas de cultivo separados. Los cultivos se encuentran al término de su desarrollo larval, con una sobrevivencia menor al 0.1%. Esta sobrevivencia se debió principalmente a la falta de continuidad en la contratación de los técnicos, lo que genero fallas en la aplicación de los procedimientos y técnicas durante el proceso de adiestramiento y capacitación del nuevo personal. Por otra parte, el experimento de la inoculación de simbiontes, no ha pudo concretarse en el trimestre por falta de una centrifuga y otros equipos en el laboratorio de cultivo de algas, por lo que se implementó un experimento para mantener el cultivo de larvas con agua sin filtrar para propiciar la incorporación de simbiontes por un método natural. En este periodo se contó con un lote de aproximadamente 100 larvas que fueron inducidas a metamorfosis.

REPRODUCCIÓN Y CRECIMIENTO DEL GASTERÓPODO *Pomacea Flagellata* BAJO CONDICIONES SEMI-CONTROLADAS

Área de mantenimiento de adultos de caracol manzano *Pomacea flagellata*.

Reproductores de caracol manzano *Pomacea flagellata*.

Masas ovigeras de caracol manzano

DISEÑO DE UN SISTEMA DE CULTIVO PARA LARVAS DE CARACOL ROSADO *Lobatus gigas*

Hembra de caracol (*Lobatus gigas*), con masa ovígera.

Observación al microscopio del desarrollo embrionario.

Larva de caracol rosado de 25 días de cultivo.

PULPOS	
Tema	**Descripción de actividades**
Avance de Investigación	El proyecto de pulpo verde del Pacifico mexicano (*Octopus hubbsorum*), reportó la maduración de esta especie en estanques. Por otro lado, se llevaron a cabo trabajos de reconstrucción del sistema de aireación que alimentará a los estanques, haciendo una modificación para que cada uno tuviera dos descargas de aire para mantener mejores condiciones de oxígeno. Asimismo, se realizó una modificación en la ubicación de los reservorios de 10,000 litros, conectando los reservorios a los filtros de arena y estos a los estanques del experimento. Para el proyecto de pulpo maya (*Octopus maya*), se colocaron en el fondo de los estanques tapetes de material sintético, tratando de asemejar el hábitat natural

	del pulpo. Con ellos se realizaron pruebas de flotabilidad, y se determinó el periodo de limpieza para evitar la formación de algas, que pudieran disminuir la calidad del agua. Siguiendo las recomendaciones de la FAO de hacer un aprovechamiento de la Fauna de acompañamiento (FAC), se obtuvo de los barcos camaroneros la fauna de acompañamiento de esta pesquería, encontrándose que estuvo conformada en su mayoría por cabezas de camarón, pescado, jaiba y calamar, los que serán utilizados como ingredientes que se incluirán en la dieta del cefalópodo, aportando proteína a bajo costo. Para el caso de la alimentación de juveniles, se elaboró un pienso seco basado en ensayos realizados por investigadores especializados en nutrición. Por otra parte, investigadoras del Programa de Sanidad Acuícola del INAPESCA, brindaron apoyo en la logística y muestreo para la toma de hemolinfa para la evaluación de hematocritos, en organismos cultivados en la Estación de Investigación Pesquera.
Capacitación.	El personal del proyecto se capacitó en conceptos básicos de bioquímica en nutrición para diseñar y/o seleccionar alimentos, obteniéndose los siguientes resultados del análisis proximal de muestras de pulpo verde:

luestra	Humedad	Lípidos	Cenizas	Proteína base seca	Proteína base húmeda
Pulpo	77 %	8.18±.28 %	9.10±.32 %	76.7±1.03 %	17.64 %

Estos resultados ayudaron para el desarrollo de la dieta base de acuerdo a los requerimientos nutricionales de pulpo. Es importante mencionar que este proyecto ha involucrado a dos Sociedades cooperativas Producción Pesquera “Buzos de Ventanas” y “Buzos del faro Campos”, las que están comprometidas con los avances del proyecto de pulpo en cautiverio.

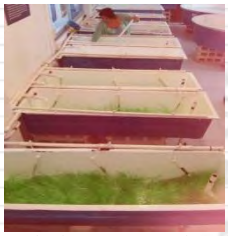
REPRODUCTIVO DEL PULPO VERDE DEL PACIFICO (*Octopus hubbsorum*) EN CONDICIONES DE CAUTIVERIO

Maduración de estanques.

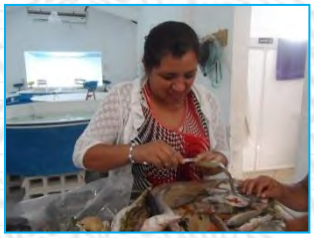
Reacomodo de reservorios.

Curso de "Nutrición y alimentación de peces marinos".

PROYECTO PILOTO PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO DE PULPO EN EL CARIBE MEXICANO



Adecuación de los estanques de cultivo interior del laboratorio.



Elaboración de pienso seco alimenticio para la alimentación de juveniles de pulpo.

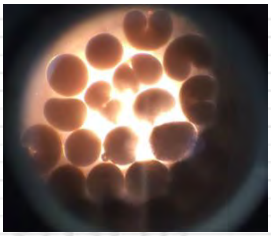
Selección de fauna de acompañamiento.

CORALES	
Tema	**Descripción de actividades**
Avance de Investigación	Durante el trimestre se trabajó principalmente en la producción de colonias de coral por reproducción sexual. Se llevaron a cabo buceos nocturnos durante una semana (15 al 21 de agosto) para observar actividad reproductiva. Se colectaron gametos y se llevó a cabo fertilización in vitro. Se mantuvo un cultivo de larvas, y se llevó a cabo un experimento para asentamiento larval. Posteriormente se realizó inoculación del simbionte a un lote. Se ha llevado a cabo el cultivo de los reclutas sexuales en acuarios, con suministro de alimento. En este trimestre se cuenta con un lote de aproximadamente 6,000 reclutas sexuales, con algunas colonias que ya

	tienen 8 pólipos de desarrollo. Adicionalmente se llevaron a cabo las actividades de monitoreo de los sitios que se restauraron en años anteriores, así como de las colonias que se produjeron mediante la técnica de reskinning, así como la implementación de dietas para todos los cultivos.

DESARROLLO DE BIOTECNOLOGÍAS PARA EL CULTIVO DE CORALES

Colecta de gametos del medio marino.



Seguimiento del desarrollo embrionario.

Extracción del simbionte.

BIVALVOS

ALMEJAS.	
Tema	**Descripción de actividades**
Avance de Investigación	Se solicitó apoyo a cooperativas y productores para realizar los muestreos en los lugares donde se realizaron las siembras de semillas. Se llevaron a cabo dos muestreos, uno en el cultivo de la AS.C.P.P. Mar y Tierra, y otro en la S.C.P.P. Conchas Azules. En la primera zona se encontró un 98% de mortalidad en la semilla, por lo cual se resembró la semilla que se rescató. En la segunda zona, se encontraron las charolas sembradas cubiertas de fouling, que impidieron un buen intercambio de agua dentro de la charola, en las que se reportó un 60% de mortalidad, sin embargo en dos charolas se reportaron sobrevivencias de 90%. La alta tasa de mortalidad que se presentó se presume se debió a una falta de mantenimiento, lo cual se liga a la inconsistencia de salidas al campo, lo que ha retrasado las distintas actividades necesarias para el desarrollo óptimo y el cumplimiento adecuado de los tiempos de dicha investigación, como son el muestreo, mantenimiento y seguimiento de la semilla sembrada.

BIVALVOS

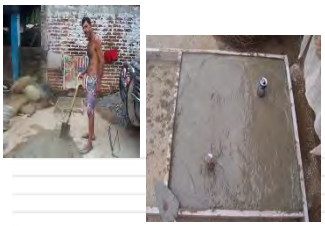
DE IMPORTANCIA COMERCIAL Y OSTIONES.	
Tema	**Descripción de actividades**
Avance de Investigación	De los tres proyectos de bivalvos en los que parte importante ha sido la recolección de especies nativas de las zonas de estudio, se reportó que para el proyecto en la costa de Sonora, se realizaron reuniones de trabajo con las sociedades cooperativas que participan en el proyecto (S.C. Conchas Azules en Puerto Peñasco, y Ricardo Loreto en Empalme), se efectuaron muestreos de los colectores y se realizaron siembras en las charolas con la semilla colectada. Así mismo se llevaron a cabo las primeras biometrías de todas las especies que fueron colectadas. Con la tercera cooperativa con que se trabaja (S. C. Punta el Mareño, en Caborca, Sonora), se instalaron colectores programándose realizar la primera revisión en el mes de noviembre. Para el proyecto de ostión *Crassotrea iridescens* en Michoacán, se destaca la participación de la Cooperativa "Altair", tanto en las actividades de construcción de armazones para el anclaje de colectores, como de la construcción de estructuras para la fijación de larvas durante el mes de agosto, iniciando así la introducción del personal que colabora en el proyecto en el polígono de trabajo, ubicado en Caleta de Campos "El corralón". Para el caso de los proyectos de ostión *Crassostrea rhizophorae* y *C. virgínica* en Veracruz, se estableció un programa de visitas quincenales a la localidad de Vega de Alatorre, para dar mantenimiento a ambos proyectos, los que incluyen sistemas de captación que fueron colocados en esta zona. Para ambos proyectos se reportó un evento de mortalidad masiva en la zona, por lluvias fuertes, afectado el reclutamiento y las semillas que ya se había captado, perdiéndose el avance que se tenía. A finales del mes de agosto se registró nuevamente la captación de semillas en los módulos.

	El quinto proyecto, para el cual se diseñó un sistema de engorda de ostión denominado Acadjas, se realizó en la zona de Barra del Tordo. Se realizó la colocación de postes de bambú para definir la posición del sistema, los cuales fueron donados por socios de la cooperativa con que se trabaja. Se realizaron recorridos en lancha en las zonas del río y las lagunas de Brasil y Chilillo donde se tomaron parámetros fisicoquímicos. Se realizó la reparación de la red de acadja experimental, ubicada en la zona conocida como la Laja del Rio Carrizales, donde también se hizo el sembrado de semilla de ostión en rejas de plástico para su engorda, dando un total de 2,167 semillas de ostión sembradas.
Capacitación.	Así mismo, se solicitó por parte de las autoridades de la Escuela Secundaria Técnica Pesquera en Caleta de Campos, el impartir algunas sesiones teóricas y prácticas con alumnos del plantel, en temas de construcción de colectores para el cultivo extensivo de ostiones, lo cual se llevó a cabo en el mes de septiembre.

CARACTERIZACIÓN Y ESTACIONALIDAD DE LAS ESPECIES DE MOLUSCOS BIVALVOS DE IMPORTANCIA COMERCIAL

Variedad de organismos fijados en colectores.

EVALUACIÓN DEL USO DE COLECTORES ARTIFICIALES EN LA COLECTA DE ETAPAS LARVARIAS PARA EL CULTIVO EXTENSIVO DE OSTIÓN (*Crassotrea iridescens*) EN MICHOACÁN



Construcción de estructuras de concreto para anclaje de colectores artificiales

Instalación de Colectores en el polígono de trabajo de Caleta campos en la última semana de agosto.

Capacitación a Alumnos de la Escuela Secundaria Técnica Pesquera en Caleta de Campos.

EXPLORACIÓN DEL CULTIVO Y APROVECHAMIENTO DEL OSTIÓN DE MANGLE (*Crassostrea rhizophorae*) EN EL SISTEMA LAGUNAR "LAGUNA GRANDE - CHICA", MUNICIPIO DE VEGA DE ALATORRE, VER.

Cambio de sitio por mortandad masiva.

Recolección de reproductores.

BASES TECNOLÓGICAS DE BAJO IMPACTO PARA EL CULTIVO DE OSTIÓN (*Crassostrea virginica*) EN LA LAGUNA GRANDE, MUNICIPIO DE VEGA DE ALATORRE, VER.

Trabajos de mantenimiento y seguimiento de los captadores (julio a septiembre 2016), Laguna Grande, zona del estero, Vega de Alatorre, Ver.

APLICACIÓN DE SISTEMAS ACUÍCOLAS TIPO ACADJA PARA LA RECUPERACIÓN DEL POTENCIAL PESQUERO Y ACUÍCOLA DE BANCOS OSTRÍCOLAS EN LA BARRA DEL TORDO TAMAULIPAS.

Recorrido en embarcación para establecer nuevas zonas.

Monitoreo de acadja y toma de parámetros fisicoquímicos.

CRUSTÁCEOS

LANGOSTAS.	
Tema	**Descripción de actividades**
Avance de Investigación	Para el proyecto de langostas *Panulirus* spp, en B.C.S., se continuó con el monitoreo de la temperatura superficial del mar en el muelle de Bahía Asunción, y el monitoreo del asentamiento de postlarvas de langosta roja (*P. interruptus*) en la zona costera de esta misma bahía. Se llevaron a cabo biometrías y mantenimiento de juveniles de langostas que se encontraban en el experimento de crianza y crecimiento en laboratorio. La información capturada, se organizó en tablas y gráficas, generando así 3 bases de datos: 1) el asentamiento de postlarvas, 2) factores ambientales, y 3) crecimiento de postlarvas y juveniles de langosta. Así mismo se elaboró un manual de método de colecta de postlarvas de langosta espinosa que se encuentra en revisión. Para el caso de la langosta del Caribe (*Panulirus argus*), en el tercer trimestre se llevaron a cabo tres salidas, recolectándose 377 juveniles de langostas. De estas, 270 contaron con la talla dentro del rango para el experimento (20.0 a 55.0 mm de LC), las cuales se dispusieron en una densidad de 18 org/m^2. Durante el período reportado y debido a que fue anunciada la posible entrada del huracán Earl, se desmantelo el área de cultivo exterior. Pasado el

	fenómeno natural, y antes de volver a colocar las instalaciones del cultivo, se aprovechó para dar mantenimiento a piso y tuberías que ya contaban con más de 10 años de uso. La corrida experimental consiste en la conformación de grupos experimentales y pruebas de alimentación en las que se probarán tres dietas, dos de ellas utilizarán Fauna de Acompañamiento (FAC). En este trimestre se llevó a cabo el manejo integral del semicultivo, y se registraron los parámetros de salinidad y temperatura del agua, limpieza y revisión diarias de los organismos, así como registros de la frecuencia de muda y mortalidad de los juveniles y sus causas. Es importante mencionar que el resto de organismos capturados fueron donados al Programa de Sanidad Acuícola del INAPESCA, para realizar pruebas de PCR e inducción de la enfermedad PaV1. El resto de las langostas fueron utilizadas para corroborar tanto la funcionalidad del prototipo instalado como refugio de juveniles y ver su efectividad como colector.

INVESTIGACION Y DESARROLLO DE LA BIOTECNOLOGÍA PARA CULTIVO DE LANGOSTA (*Panulirus* sp) EN BAJA CALIFORNIA SUR.

Revisión de colectores tipo Phillips en zona costera de Bahía Asunción, B.C.S.

Biometrías realizadas a langostas juveniles en experimento de semicultivo.

USO DE LA FAUNA DE ACOMPAÑAMIENTO DEL CAMARÓN (FAC) EN LA ENGORDA DE JUVENILES DE LANGOSTA (*Panulirus argus*)

Colecta de juveniles *P. argus*.

Desmantelamiento del área de cultivo exterior.

Grupos experimentales, biometría y marcaje.

CAMARÓN	
Tema	**Descripción de actividades**
Avance de Investigación	En Colima, para el proyecto de cultivo de camarón, se reportó la compra de materiales y la elaboración de las artes de cultivo para el desarrollo del proyecto. El proyecto de cultivo de camarón en las costas de Michoacán, Colima y Jalisco, reportó que para principios del mes de septiembre se recibió el material, tubería y codos de polietileno de alta densidad, para la construcción de las jaulas flotantes. Faltan aún accesorios por recibir, y el equipo de termo-fusión, lo que hace imposible concluir las jaulas. Se espera en el cuarto trimestre se culmine la construcción de las jaulas. Sin embargo, debido al interés del sector por llevar a cabo la tecnología del cultivo de camarón en jaulas flotantes, se llevaron a cabo muestreos batimétricos para la determinación y obtención de puntos geográficos y datos de parámetros ambientales de los sitios propuestos para ver la viabilidad de operar esta tecnología por parte del promoverte, que es la Federación de Cooperativas Pesqueras de las Costas de Jalisco. Para el proyecto integral de implementación de bases biotecnológicas para el cultivo de robalo, camarón y ostión en granjas acuícolas como medidas de biorremediación en el pacífico mexicano, se llevaron a cabo visitas estratégicas a la Granja Acuícola San Miguelito S. C. de R. L. y a la Granja Acuícola Bioproyectos la Laguna S. C. de R. L., a quienes en primera estancia se le expuso la propuesta del proyecto. En los canales reservorios de estas granjas se han realizando muestreos de calidad de agua, para determinar los parámetros fisicoquímicos como es la temperatura, salinidad, oxígeno disuelto, y pH. También se reporta la integración de los expedientes con la documentación de los dos representantes legales para la solicitud de permiso de captura del medio natural y los Convenios de Colaboración. Se realizaron prospecciones al sitio donde se capturarán las crías de robalo y en el mes de julio se realizó la siembra de 6 millones de postlarvas en 20 estanques en la Granja Acuícola San Miguelito S. C. de R. L.

Reuniones Técnicas	Para el proyecto de cultivo de camarón en jaulas en B.C., se realizaron dos reuniones, separadas con dos grupos de pescadores (Mavadu, Pioneros del mar y Martin León). En cada una de las reuniones se realizó la sensibilización de los mismos mediante la presentación de los resultados y descripción de las actividades relacionadas al cultivo de camarón en jaulas, que se ha realizado en las costas de Jalisco y Colima por parte de investigadores del INAPESCA de Oficinas Centrales y CRIP Manzanillo. Así mismo en estas reuniones se presentó también una propuesta del tipo de jaulas que se utilizarán para el desarrollo del cultivo de camarón, y se propusieron 4 diferentes sitios de instalación. Así mismo se brindó asesoría a una cooperativa en la elaboración de bolsos de cultivo y se realizó una primera visita a Baja California para platicar con cooperativas interesadas en adoptar esta tecnología de cultivo de camarón. Se reporta seguimiento parcial de cultivo de camarón realizado por la "Sociedad Cooperativa de Servicios Técnicos y Acuícolas", el cual lamentablemente tuvo poca sobrevivencia por aparente enfermedad. El apoyo contempla proporcionar la información técnica a los pescadores para que puedan formular proyectos de acuacultura de fomento. Asimismo, en septiembre se realizó una capacitación sobre las buenas prácticas de producción acuícola, a pescadores de la SCPP "Cabo Corrientes" y "Nueve Islas", donde se abordaron temas relacionado a los recursos naturales y el cultivo de jaulas flotantes, efectos sobre el medio ambiente, enfermedades, la importancia de las corrientes y la capacidad de carga en un cultivo, así como también las bases para el monitoreo de parámetros para la calidad del agua.

PROSPECCIÓN PARA EL CULTIVO DE CAMARÓN EN JAULAS FLOTANTES EN LA COSTA BAJACALIFORNIANA DEL GOLFO DE CALIFORNIA.

Sitios a prospectar en San Felipe durante comisión para trabajo de campo.

Sitios a prospectar en San Luis Gonzaga durante comisión para trabajo de campo.

Reunión con pescadores.

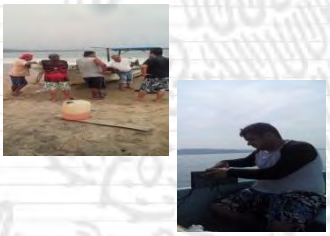
DESARROLLO DE TECNOLOGÍA DE CULTIVO DE CAMARÓN BLANCO DEL PACÍFICO PENAEUS (*Litopenaeus vannamei*) BAJO EL SISTEMA DE JAULAS.

Asesoría a cooperativa para la elaboración del bolso para cultivo de camarón.

Platica con productores y cooperativas en Baja California para adopción de cultivo de camarón en jaulas.

MODELOS DE EXTENSIONISMO

Tubería y accesorios de polietileno de alta densidad para la construcción de jaulas flotantes.



Muestreo batimétricos y de parámetros ambientales en polígono de la bahía de Punta Perula, Jalisco.

Reunión de capacitación con la SCPP "Cabo Corrientes" S. C. de R. L y la SCPP "Nueve Islas" S. C. de R. L.

IMPLEMENTACIÓN DE BASES BIOTECNOLÓGICAS PARA EL CULTIVO DE ROBALO, CAMARÓN Y OSTIÓN EN GRANJAS ACUÍCOLAS COMO MEDIDAS DE BIORREMEDIACIÓN EN EL PACÍFICO MEXICANO

Visitas estratégicas a granja y toma de muestras en canales reservorios.

PROGRAMA NACIONAL DE SANIDAD

PRODUCTO	AVANCE EN EL TERCER TRIMESTRE	
	PROGRAMADO ANUAL	PORCENTAJE DE AVANCE
Informes finales	5	60
Bases de datos	6	60
Foros	4	50
Manuales	5	100
Capacitación	2	100

PROGRAMA NACIONAL DE SANIDAD

Tema	Descripción de actividades
Avance de Investigación	El proyecto de sanidad de camarón en el Pacífico, se reportó que se llevó a cabo un segundo muestreo de camarón silvestre en época de lluvias en mar abierto, frente al estado de Sinaloa y Nayarit, donde se obtuvieron 750 individuos fijados de las especies de *P. vannamei*, *P. stylirostris* y *P. californiensis*. Para el proyecto de sanidad de camarón en el Golfo, se realizó el muestreo de camarón silvestre en la Sonda de Campeche, la cual se llevó a cabo en el crucero de veda en el mes de junio. También se realizó el muestreo de granjas de camarón en Tamaulipas, Campeche, Yucatán y Tabasco. En este último estado se reportaron mortalidades atípicas ocasionadas por bacterias, por lo que no fue posible la fijación de muestras. El proyecto de sanidad de langosta del Golfo de México, reportó durante este trimestre su primer muestreo (de los dos programados), en el cual se obtuvieron muestras de hemolinfa de 30 langostas para diagnóstico de PAV1, la evaluación del tiempo de coagulación y recuento diferencial de hemocitos. A la par un grupo de 20 langostas juveniles, fueron transportadas vivas para evaluación de desafíos en el laboratorio de diagnóstico. De manera adicional, se entrenó al personal técnico de la estación de investigación

	biológica de Isla Mujeres en las técnicas de campo. Para el Proyecto de parasitofauna del robalo, se llevó a cabo el análisis de los organismos colectados. Se realizaron análisis en fresco, toma de muestras sanguíneas y necropsia de organismos, para fijar parásitos y describir las lesiones aparentes; realizándose además los frotis sanguíneos para conteo diferencial y evaluación morfológica de eritrocitos (EME).
Capacitación	En el tercer trimestre en el Programa trasversal de Sanidad impartieron tres cursos teóricos prácticos a 40 investigadores y técnicos que participan en los Programas de Peces Marinos y Peces Dulceacuícolas, con la finalidad de que estos conocimientos se apliquen en los cultivos que realizan. Superado la meta propuesta para este año. Los cursos fueron: 1) 1er Curso-taller de fijación de órganos, tejidos y parásitos para el diagnóstico sanitario en peces marinos (CRIP Manzanillo); 2) 1er Curso de técnicas rápidas de campo (análisis en fresco, aislamiento bacteriano y pruebas hematológicas) para la evaluación del estado fisiológico de camarones y peces marinos (CRIP Manzanillo), y 3) 1er Curso de técnicas rápidas de campo para la evaluación del estado fisiológico de peces dulceacuícolas: técnicas de aislamiento bacteriano y pruebas hematológica (CRIP Pátzcuaro). Los tres cursos fueron impartidos exitosamente con una aceptación total de los asistentes ante estos nuevos temas.

CURSOS DE SANIDAD ACUICOLA

Capacitaciones CRIP Manzanillo y CRIP Pátzcuaro

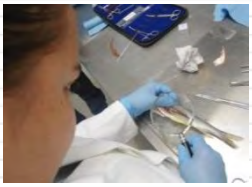
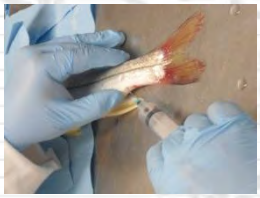
SANIDAD CAMARÓN PACIFICO

Análisis epidemiológico de las enfermedades virales en las poblaciones silvestres de camarones en el pacifico mexicano

SANIDAD CAMARÓN GOLFO DE MÉXICO

Estatus Sanitario viral del camarón cultivado en cinco estados del Golfo de México y en poblaciones silvestres en la sonda de Campeche.

SANIDAD ROBALO

Caracterización de parasitofauna y su relación con algunos parámetros fisiológicos del robalo (*Centropomus undecimalis*) bajo condiciones de cultivo en el CRIP Tampico, Tamaulipas.

SANIDAD LANGOSTA

Estatus sanitario de la langosta espinosa (Panulirus argus) engordada en las instalaciones de la estación de investigaciones biológicas Isla Mujeres del CRIP Puerto Morelos.

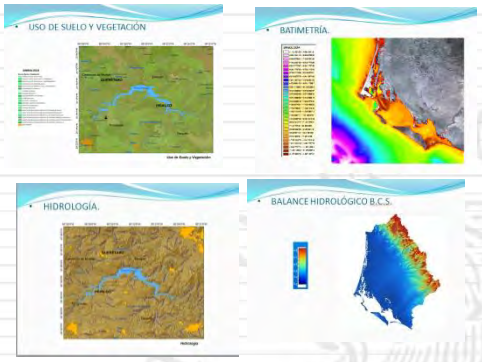
PROGRAMA NACIONAL DE CAPACIDAD DE CARGA

PRODUCTO	AVANCE EN EL TERCER TRIMESTRE	
	PROGRAMADO ANUAL	AVANCE (%)
Informes finales	8	54
Bases de datos	7	66
Planos Batimétricos	2	25

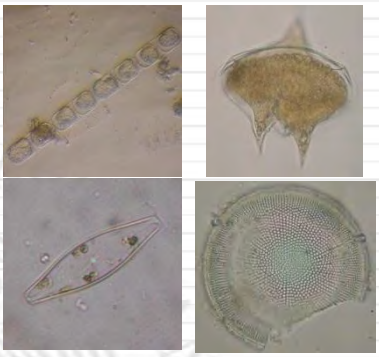
PROGRAMA NACIONAL DE CAPACIDAD DE CARGA	
Tema	**Descripción de actividades**
Avance de Investigación	Para el proyecto de Bahía Magdalena, se efectuaron siete de los nueve muestreos en campo, se recopiló gran parte de las imágenes necesarias y se realizó el análisis de la información generada. Se obtuvieron avances del catálogo fotográfico de fitoplancton y se actualizó la base de datos de fitoplancton de las estaciones acuícolas de Bahía Magdalena 2015, teniendo aproximadamente un 95% de avance. Respecto al resto de estaciones, se tienen analizadas las muestras de la estación número 5 del mes de mayo. Así mismo se obtuvo el balance hidrológico, esto con el fin de conocer el estado de humedad de la cuenca ya que está asociada con la precipitación y evaporación, y con la cual se puede clasificar el tipo de año (húmedo, normal o seco), permitiendo planificar el recurso hídrico en base a la demanda. Para la Presa Zimapán se realizaron los análisis históricos de los siguientes parámetros: temperatura ambiente, precipitación, evapotranspiración, temperatura superficial, velocidad del viento, temperatura superficial del mar, modelos digitales de elevación, uso de suelo y vegetación, los cuales fueron obtenidos de diversos sensores de la NASA, Extractor Rápido de Información Climática, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la

	Biodiversidad (CONABIO). A la fecha se siguen actualizando las bases de datos, el análisis de la información, sin embargo, por cuestiones ajenas al grupo de trabajo no se han podido lograr descargar todos los datos.

CAPACIDAD DE CARGA BAHÍA MAGDALENA, B.C.S. Y EMBALSE ZIMAPÁN, HIDALGO.



Regionalización de los cuerpos de agua.



Catálogo de fitoplancton.

INFORME DE AVANCE EN EL DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EN MATERIA DE PESCA EN EL PACÍFICO

PROGRAMA REGIONAL DE CAMARÓN DEL PACÍFICO – CRIP MAZATLÁN	
Temas	**Descripción de Actividades**
Atender solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos	1. Dictamen Técnico de Inicio de Veda: *análisis de las capturas de camarón del litoral pacífico mexicano en la temporada 2015-2016.* 2. Tres opiniones técnicas emitidas que atienden solicitudes del sector pesquero.
Informes y Base de datos	1. Informe Técnico de Fin de Veda: *evaluación biológica de las poblaciones de camarón durante la veda 2016 en el litoral del pacífico mexicano* 2. Archivos electrónicos de trabajo en formato MS Excel
Cursos y Talleres	1. Capacitación impartida (2 cursos para el sector) en apoyo a Fidemar 2. Definición de estrategias de investigación en el periodo de veda al camarón en el 2016, para la formulación del dictamen de inicio de temporada de capturas, 2016-2017. 3. Taller de pronóstico del Plan de Manejo Pesquero Altata Pabellones

Fig. 1 Zonas de pesca de camarón.

PROGRAMA REGIONAL DE PELÁGICOS MAYORES DEL PACIFICO – CRIP LA PAZ	
Temas	**Descripción de Actividades**
Informe Técnico	1. Análisis de información 2. Participación en cruceros comerciales y de FAC 3. Captura Bitácoras de Pesca de embarcaciones de mediana altura, 4. Marcado de tiburones y rayas 5. Estimación longitud a la madurez de *Sphyrna Zygaena* 6. Análisis de abundancia de tiburones y rayas en FAC
Base de datos	1. Elaboración y actualización de una Base de datos
Opiniones Técnicas	1. Revisión de Dictamen Técnico de Veda
Planes de manejo	1. Contribución del programa Tiburón al Plan de Manejo Pesquero Altata Ensenada-Pabellón Sinaloa.

Fig. 2 Sphyrna zygaena, Cornuda prieta

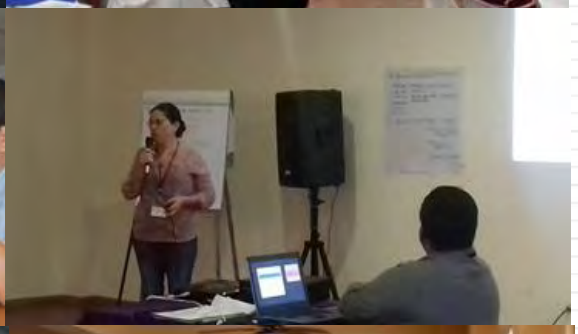
PROGRAMA LANGOSTA PACÍFICO	
Temas	**Descripción de Actividades**
Análisis de la temporada de pesca de langosta 2015-16 de BCS y regional (PBC)	1. Muestreos masivos, comerciales y biológicos 2. Monitoreo de langostas sublegales, mochas y muertas 3. Monitoreo del esfuerzo y captura (bitácoras de pesca y registro de producción) 4. Impacto de la pesquería (monitoreo de captura incidental y del tipo y volumen de especies de carnada utilizada) 5. Monitoreo de factores ambientales 6. Análisis e integración de información
Estudio de composición específica, abundancia relativa y estructura de tallas, de especies silvestres (sardina, peces varios y moluscos) utilizadas como cebo de trampas langosteras	1. Monitoreo del tipo y volumen de carnada utilizada durante la temporada de pesca de langosta 2015-16
Evaluación de la pesquería de langosta roja certificada como sustentable (región central de la península de BC)	1. Muestreos masivos, comerciales y biológicos 2. Monitoreo de langostas sublegales, mochas y muertas 3. Monitoreo del esfuerzo y captura (bitácoras de pesca y registro de producción) 4. Monitoreo de captura incidental 5. Monitoreo del tipo y carnada utilizada 6. Monitoreo de factores ambientales 7. Análisis e integración de información
Dictamen técnico sobre ajuste de talla mínima legal por especies (langosta azul y	1. Muestreos en campo (masivos y biológicos) y planta (comerciales) 2. Monitoreo de factores ambientales 3. Reunión del comité y subcomité de langosta en la PBC y BCS 4. Análisis e integración de información

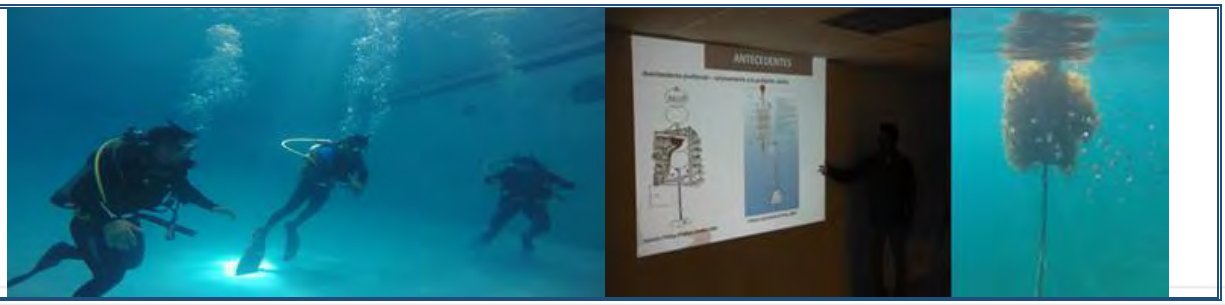
verde)	
Dictamen técnico sobre factibilidad de ajuste de veda por zonas en la península de BC	1. Revisión bibliográfica. 2. Actualización de bases de datos. 3. Análisis de la información. 4. Descripción de resultados.
Elaboración documento para publicación científica	1. Revisión bibliográfica. 2. Actualización de bases de datosAnálisis de la información. 3. Redacción de documento
Prospección y evaluación de langosta del Golfo de California (BCS)	1. Plan de trabajo 2. Avituallamiento de embarcación

CARACTERIZACIÓN BIOLÓGICA, PESQUERA Y SOCIOECONÓMICA DE LAS PESQUERÍAS DE ESCAMA MARINA, EN BAJA CALIFORNIA SUR	
Temas	**Descripción de Actividades**
Actualización y elaboración de fichas de la CNP	1. Acopio e integración de la información de avisos de arribo 2000-2016 (captura) 2. Biometrias de las especies comerciales más importantes (ambas costas de BCS) 3. Análisis y presentación de la información para actualización de las fichas de verdillo (*Paralabrax nebulifer*), botete (*Spheroides annulatus*), Huachinango (*Lutjanus Peru*). 4. Elaboración de informes técnicos.
Dictámenes técnicos	1. Acopio e integración de la base de datos de unidades económicas y pesqueras del estado. 2. Análisis del esfuerzo pesquero para la pesquería del verdillo (*Paralabrax nebulifer*) con trampa en Baja California y Baja California Sur. 3. Elaboración de informes técnicos.
Opiniones técnicas	1. Visitas de campo para llevar a cabo la descripción de las trampas para pescado en la Bahía de La Paz, Loreto, esto debido a la solicitud del sector pesquero para la autorización de trampas. 2. Salida de campo de prospección biológica-pesquera, a solicitud del sector de tener captura comercial de agua dulce en la Presa Higuerilla en Comondú. 3. Salida a campo para llevar a cabo muestreo de botete en trampa en Pto. Cancún ubicado en la costa occidental de BCS. 4. Elaboración de bitácora biológica-pesquera para la captura de pescado en trampa. 5. Se elaboraron 40 opiniones técnicas.
Plan de Manejo Pesquero	1. Taller de trabajo para corregir la redacción y concretar las líneas de acción del Plan de Manejo de verdillo (*P. nebulifer*) en la Costa occidental de la Península de Baja California. 2. Actualización del documento con datos de captura y esfuerzo. 3. Estimación y evaluación del stock del verdillo capturado en BC y BCS, mediante el método de Martell & Froese

	(2012). 4. Análisis de la estructura de tallas (estacional, interanual y por sitios de desembarco). 5. Taller de socialización con el sector para la presentación final del PMP. 6. Elaboración de informes de investigación.
Capítulo del Libro de Sustentabilidad	1. Análisis de la estructura de tallas (estacional, interanual y por sitios de desembarco). 2. Análisis del esfuerzo pesquero para la pesquería del verdillo (*Paralabrax nebulifer*) con trampa en Baja California y Baja California Sur. 3. Análisis del índice gonadosomático del verdillo (*P. nebulifer*) y talla de primera madurez (L50). 4. Integración de la información biológica, pesquera y socioeconómica de la pesquería del verdillo (*P. nebulifer*) en la costa occidental de la Península de Baja California). 5. Capítulo del libro de Verdillo (*P. nebulifer*) con un avance del 90%.
Foros de participación y organización	1. Análisis de la base de datos de los avisos de arribo de escama marina (2004-2015) 2. Presentación de resultados en el VIII Foro de Pesca Ribereña. 3. Apoyo en la moderación en el VIII Foro de Pesca Ribereña. 4. Organización y participación en el Taller de expertos para la elaboración del Estándar de Competencias "Monitoreo y registro de información pesquera ribereña". 5. Participación en el 4to Taller de Técnicos Pesqueros. 6. Asistencia al curso-taller de capacitación para Asistentes Técnicos a Bordo (ATB) del Golfo de Ulloa, realizado en Pto. Lopez Mateos.
Publicaciones científicas	1. Análisis e integración de la información biológica-pesquera de la pesquería incidental del dorado (*C. hippurus*) en la costa de Sinaloa capturado durante 2006-2013. 2. Elaboración del artículo titulado "Relaciones biométricas del dorado *Coryphaena hippurus*, en el sur de Sinaloa, México". Autores: Concepcion Enciso Enciso, Marcela Selene Zuñiga Flores. 3. Articulo enviado a la revista Ciencia Pesquera, está en

	espera de su publicación.
Zonas de Refugio Pesquero	1. Coordinación institucional para desarrollar el plan de trabajo referente al proyecto de Monitoreo Biológico-pesquero para evaluación de Zonas de Refugio Pesquero en el Corredor Marino San Cosme-Punta Coyote, BCS. En colaboración con FEDECOOP Zona Centro y la A.C. Niparajá. 2. Reuniones de planeación y presentación de avances. 3. Capacitación a técnicos en Buceo Autónomo (Open Water y Advanced). 4. Pláticas informativas con el sector pesquero de las localidades sobre el proyecto de colecta de larvas de langosta con estructuras artificiales. 5. Participación y asistencia en los cruceros de monitoreo submarino. 6. Análisis e integración de información biológica-pesquera del periodo 2009-2016. 7. Elaboración y entrega de informe (pendiente- diciembre 2016).
Transferencia de tecnología	1. Salida de campo para probar el dispositivo de escape colocado en trampas para la captura de verdillo (*P. nebulifer*).





ESCAMA MARINA DEL PACIFICO SUR	
Temas	**Descripción de Actividades**
Carta Nacional Pesquera	1. Integración de información actualizada proveniente de campos pesqueros y avisos de arribo para establecer el estado de la pesquería. 2. Análisis de la información recabada e integración de datos Opiniones Técnicas
Normas Oficiales Mexicanas	1. Integración de información actualizada proveniente de campos pesqueros y avisos de arribo para establecer el estado de la pesquería.
Plan de Manejo Pesquero	1. Se ha integrado la información necesaria para establecer la propuesta de manejo del recurso Pargo. 2. Se está integrando el programa de trabajo.
Aplicación de modelos	1. Se ha integrado la información necesaria para realizar el análisis de la información. 2. Se ha elaborado un análisis de los recursos pargo y huachinango en el Estado de Colima y Centro Sur de Jalisco. 3. Se ha evaluado el estado que guardan los recursos Sierra y Huachinango en los estados de Michoacán, Oaxaca y Chiapas.
Opiniones Técnicas	1. Integración de información actualizada proveniente de campos pesqueros y avisos de arribo para establecer el estado de la pesquería, para la elaboración de opiniones técnicas, en los estado de Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Colima y Jalisco.

PESQUERÍAS EN AGUAS CONTINENTALES	
Temas	**Descripción de Actividades**
Dictámenes Técnicos	1. Evaluación pesquera y de ciclo reproductivo de la población de tilapia de la presa Santa Rosa, Jalisco, con la finalidad de establecer un periodo de veda 2. Análisis de la Captura por Unidad de Esfuerzo de la pesquería de tilapia en la presa La Yesca, Jalisco-Nayarit, con la finalidad de establecer el nivel de esfuerzo pesquero óptimo para su explotación. 3. Sistema Lagunar Chantuto-Panzacola. 4. Incremento en el número de embarcaciones para la Sociedad de Solidaridad Social "Los Peces de Hualula" S. de S. S., laguna Metztitlán, en el estado de Hidalgo. 5. Permiso de Pesca Comercial por primera vez para la captura de Escama de Agua Dulce, presentada por Pesca Las Pilas, S.C. DE C.V. de R.L, Presa El Salto en el municipio Valle de Guadalupe en el estado de Jalisco.
Opiniones Técnicas	1. Mortalidades masivas en un Bordo de la Comunidad de Zinciro. 2. Ratificación del periodo de veda en el embalse de la Presa Adolfo López Mateos "Infiernillo". 3. Permiso de pesca comercial de charal en la Presa La Golondrina 4. Laguna de Chautengo, permiso de escama de agua dulce. 5. Laguna de Tecomate, permiso de escama de agua dulce. 6. Laguna de Chautengo, permiso de chacal o langostino. 7. SCPP El Castaño, establecimiento de zona de refugio pesquero. 8. SCPP La Palma, establecimiento de zona de refugio pesquero. 9. SCPP Los Cerritos, establecimiento de zona de refugio pesquero. 10. Respuesta sobre la factibilidad de realizar una evaluación biológica y pesquera en el embalse de Aguamilpa 11. Presa Francisco Severo Maldonado,

	reactivación de la actividad pesquera
Foros y Congresos	1. Se asistió al VIII Foro Científico de Pesca Ribereña: a) Evaluación pesquera *Oreochromis aureus* en la presa el gallo, Guerrero-Michoacán, México b) Análisis de la pesquería *Oreochromis aureus* de la presa la Yesca, Jalisco-Nayarit, México c) Aspectos reproductivos del Macabil (*Brycon guatemalensis*) en la cuenca media del rio Grijalva, Chiapas, México.
Ficha Carta Nacional Pesquera	1. Elaboración de la ficha Presa Calderón 2. Elaboración de la ficha Laguna de Cajititlán 3. Actualización de la ficha Presa El Gallo 4. Elaboración de la ficha Presa La Yesca
Reuniones Técnicas y de Comité Técnico	1. Reunión con los sectores productivos de la Presa Cebolletas para plantear proyecto 2. Reunión con pescadores de la Presa Allende para explicar actividades del proyecto 3. Reuniones con Sociedades Cooperativas para establecer acuerdos de colaboración para estudio de ciclidos nativos. 4. Reuniones con Sociedades Cooperativas para verificar áreas de refugio pesquero. 5. Reunión con el Consejo de Administración de los Recursos Pesqueros y Acuícolas de la Presa Aguamilpa 6. Reunión convocada por la Subdelegación de Pesca del Estado de Nayarit con relación al inicio de capturas.
Informe de Investigación	1. Se han realizado 8 muestreos pesqueros y limnológicos en Presas Cebolletas y Allende 2. Se han realizados 8 muestreos pesqueros y limnológicos en la Presa Aguamilpa 3. Se han realizado 5 muestreos pesqueros en el sistema lagunar Chantuto-Panzacola.
Normas Oficiales Mexicanas	1. Se han hecho propuestas para la modificación de la NOM-026 de la Presa Aguamilpa con base en el estudio realizado. 2. Se ha recomendado integrar a la NOM-060 de los

	embalses: Presa El Cajón, Presa Francisco J. Múgica, Presa Calderón, Laguna de Cajititlán, Presa El Gallo y Presa La Yesca, con base en los estudios realizados.

COORDINACIÓN DE ESTUDIOS SOCIOECONÓMICOS	
Temas	**Descripción de Actividades**
Bases de datos	**Descripción de Actividades** 1. Se está conformando una base de datos de precios de mercado de los principales productos pesqueros en el mercado local y nacional.
Publicación científica	2. Se participó como coautor y se publicó el artículo de jaiba en revista Ciencia Pesquera (Anexo 5). 3. Se publicó el capítulo 3 del libro publicado en abril de 2016 por INAPESCA titulado Tiburones mexicanos de importancia pesquera en la CITES (anexo 6). 4. Se participó como coautor y se sometió un manuscrito

	sobre la pesquería de jaiba. 5. Se elaboró un borrador de manuscrito sobre aspectos socioeconómicos y de manejo pesquero del recurso ostión de roca en Nayarit. Una vez que se concluya con la revisión de estilo y de contenido por parte de los co-autores, el manuscrito será sometido a una revista para su posible publicación.

CALAMAR GIGANTE	
Temas	**Descripción de Actividades**
Elaborar informes técnicos	1. Recolecta, captura y análisis de estadísticos de pesca 2. Muestreos en las descargas de la flota
Elaborar dictámenes y opiniones técnicas	1. Recolecta, captura y análisis de estadísticos de pesca 2. Análisis de información de Cruceros
Elaborar informes técnicos de crucero	1. Realización de prospección de Calamar gigante. 2. Análisis de la información recopilada durante la prospección
Elaborar informe de investigación final anual regional	1. Recolecta, captura y análisis de estadísticos de pesca 2. Muestreos en las descargas de la flota 3. Realización de prospección de Calamar gigante. 4. Análisis de la información recopilada durante la prospección
Actualizar Ficha Técnica CNP	1. Recolecta, captura y análisis de estadísticos de pesca
Actualizar el Capítulo de Calamar Gigante (Libro Rojo)	1. Recolecta, captura y análisis de estadísticos de pesca 2. Muestreos en las descargas de la flota 3. Realización de prospección de Calamar gigante. 4. Análisis de la información recopilada durante la prospección

Actualizar el Capítulo de Calamar Gigante (Libro Rojo)	1. Recolecta, captura y análisis de estadísticos de pesca 2. Muestreos en las descargas de la flota 3. Realización de prospección de Calamar gigante. 4. Análisis de la información recopilada durante la prospección
Revisar y en su caso Actualizar el Plan de Manejo Pesquero de Calamar Gigante	1. Recolecta, captura y análisis de estadísticos de pesca 2. Muestreos en las descargas de la flota 3. Realización de prospección de Calamar gigante 4. Análisis de la información recopilada durante la prospección
Elaborar documento científico publicable	1. Formación de recursos humanos 2. Muestreos, procesamiento de material biológico, análisis de la información generada y redacción de tesis.
Reuniones técnicas con sector industrial	1. Muestreos, procesamiento de material biológico, análisis de la información generada. 2. Presentar el estado de salud de la población de calamar gigante. 3. Atender inquietudes del Sector
Participar en foros (congresos, talleres, simposio, etc.)	No se realizaron acciones en este tema.

PELÁGICOS MENORES	
Temas	**Descripción de Actividades**
Elaborar Informes técnicos	1. Prospección de pelágicos menores 2. Análisis de la información de la prospección
Elaborar Dictámenes y opiniones técnicas	1. Análisis de la información recopilada para dar respuesta a la solicitud de opiniones técnicas.
Actualizar Capitulo Pelágicos Menores (Libro Rojo)	1. Recolecta, captura y análisis estadística de pesca. 2. Prospección de pelágicos menores. 3. Análisis de la información para la actualización del libro.
Elaborar Documento científico publicable	1. Muestreo, procesamiento y análisis de la información para la elaboración del producto científico.
Reuniones técnicas de coordinación	1. Reuniones de coordinación. a) En Mazatlán b) En Guaymas

JAIBA DEL PACÍFICO	
Temas	**Descripción de Actividades**
Fortalecimiento de la base de información institucional	**Monitoreo** *a) En panga.* Se realizaran monitoreo biológico a bordo de embarcaciones menores: comerciales y panga "PIPA" del INAPESCA *b) Cruceros.* Cuando sea posible, se aprovecharan los cruceros del Programa Operativo Anual de Camarón de Sonora del INAPESCA del que realiza ese pre-apertura de temporada para realizar muestreos de jaiba en dichos cruceros. Se generará la información básica para estimar abundancia por área barrida y la estructura de los stocks de jaiba así como su distribución batimétrica *c) En playa.* Monitoreo en los campos pesqueros, en plantas o recibas seleccionados de captura de los pescadores.

	d) Captura de datos en Base de datos del proyecto jaiba
Recomendaciones de orden general para el manejo	**Evaluación.** *a)* ***Ficha con información básica por zona:*** sitios de captura y descarga, nombres comunes, parámetros de crecimiento, captura por mes, proporción de especies, factores de condición, época de reproducción, talla de 50% de reproducción, talla de 50% de captura, parámetros de la relación peso-longitud *b)* ***CPUE.*** Con base en observaciones a bordo de las embarcaciones y entrevistas a pescadores se determinará la captura por arte de pesca (núm./faena/arte) y su variación espacial y mensual en cada zona *c)* ***Evaluación de stock.*** Mediante el desarrollo de modelos de dinámica poblacional. Con los datos de esfuerzo histórico en número de pangas, así como costos y precios del producto, se construirá un modelo bioeconómico (ver Apéndice metodológico). Además de los análisis descritos en el apéndice, se desarrollarán modelos para la toma de decisiones de manejo. Estos modelos serán del tipo "espacio-estado" con enfoque bayesiano (Robert et al. 2008, McAllister y Kirkwood 1998). En 2016 se consolidarán las evaluaciones por cada una de las cinco zonas en que se ha dividido al litoral de Sonora; para cada zona se desarrollarán modelos dinámicos para biomasa
Estimación de abundancia independiente de la pesquería en un campo pesquero	**En Canal del Infiernillo y Bahía de Yavaros** *a)* ***Muestreo a bordo.*** Mediante la técnica de marcado-recaptura se hará una estimación de abundancia de jaiba en el Canal de Infiernillo, Sonora. La técnica utilizada será de marcado-recaptura simple en un período de tiempo corto. *b)* ***En gabinete.*** Se analizará la información obtenida en campo para estimación de abundancia con el método de máxima verisimilitud, y comparación con las estimaciones obtenidas en los tres años anteriores con el mismo método.

Aportación a la investigación	1. Cuatro artículos científicos de jaiba publicados en Ciencia Pesquera

Resumen Cronológico de Actividades "Programa Desarrollo de Artes de Pesca Sustentable para el Alto Golfo de California". (Julio-Septiembre)

FECHA	LOCALIDAD	LUGAR	OBJETIVO
17/06/2016	Ensenada	CRIP-Ensenada	Reunión de trabajo entre los presidentes de las Federaciones del sector pesquero del Golfo de Santa Clara, Son. y San Felipe, Baja California, para definir la lista de embarcaciones que participan en el proyecto "Artes de Pesca Sustentables para el Alto Golfo de California".
01/07/2016	San Felipe, B.C.	San Felipe	Se informó a las federaciones con el objetivo de reunir los requisitos para el trámite de permiso de fomento
04/07/2016	San Felipe, B.C.	Oficina INAPESCA	Reunión con técnicos, observadores y capturistas que participaron en la primera etapa del programa de artes de pesca, el objetivo fue sensibilizar el proceso de la siguiente etapa y preparar las evaluaciones.

06/07/2016	San Felipe, B.C.	Oficina INAPESCA	Realizar evaluación diagnostico a los candidatos a observadores, técnicos y capturistas para el proyecto de artes de pesca.
12-14/07/2016	San Felipe, B.C.	San Felipe	Se realizó una visita a las federaciones para recoger la de lista de embarcaciones que participaran en el proyecto.
15/07/2016	San Felipe, B.C.	Oficina del grupo reconvertidos	Reunión con el grupo reconvertidos para ver las embarcaciones que participarán en las pruebas de artes de pesca
16-18/07/2016	San Felipe, B.C.	Oficina INAPESCA	Elaboración de formatos de artes de pesca.
18/07/2016	San Felipe	San Felipe	Se entregó el listado de evaluación de los observadores y técnico a las 2 federaciones y al grupo reconvertidos.
19-21/07/2016	San Felipe	San Felipe	Inventario de artes de pesca a los participantes del proyecto
22-27/07/2016	San Felipe	San Felipe	Se realizaron levantamientos de planos de las artes de pesca que se probaran durante el programa.
08/08/206	San Felipe	Oficina INAPESCA	Se realizaron la integración de los expedientes para la solicitud de permisos de pesca de fomento para Santa

			Clara y San Felipe. 19 embarcaciones en Santa Clara y 12 embarcaciones en San Felipe.
13-18/08/206	San Felipe	Oficina INAPESCA	Se realizó Protocolo de muestreo para las pruebas biológicas de camarón.
13/09/206	San Felipe	San Felipe	Inicio de las pruebas biológicas para camarón, con el objetivo de objetivo generar información del estado gonádico de las especies de camarón para emitir el respectivo dictamen de apertura de la pesca en la zona. El Instituto Nacional de Pesca a través de la Dirección General Adjunta de Investigación Pesquera en el Pacifico, personal adscrito a este Instituto realizará operaciones necesarias para lograr el objetivo.
19/09/206	San Felipe	San Felipe	Fin de las pruebas biológicas para camarón, con los siguientes resultados: 3 embarcaciones participantes del sector pesquero de San Felipe. Se realizaron pruebas con la red de arrastre para camarón RS-INP-MX

			Se realizaron 06 viajes de pesca. Se hicieron 51 lances. Se capturaron 930.24 kg de camarón azul y 10.53 de camarón café.

Resumen Cronológico de Actividades "Programa Desarrollo de Artes de Pesca Sustentable para el Alto Golfo de California". (Junio-Septiembre)

FECHA	LOCALIDAD	LUGAR	OBJETIVO
17/06/2016	Ensenada	CRIP-Ensenada	Reunión de trabajo entre los presidentes de las Federaciones del sector pesquero del Golfo de Santa Clara, Son. y San Felipe, Baja California, para definir la lista de embarcaciones que participan en el proyecto "Artes de Pesca Sustentables para el Alto Golfo de California".
20/06/2016	Golfo de Santa Clara	Alto Golfo Sustentable	Reunión con técnicos, observadores y capturistas que participaron en la primera etapa del programa de artes de pesca, el objetivo fue sensibilizar el proceso de la siguiente etapa.
22/06/2016	Golfo de Santa Clara	Alto Golfo Sustentable	Participación en la reunión de la Federación de Carlos Tirado, la finalidad fue dar a conocer el programa y las actividades que se estarán desarrollando.
23/06/2016	Golfo de Santa Clara	Alto Golfo Sustentable	Realizar evaluación

			diagnostico a los candidatos a observadores, técnicos y capturistas para el proyecto de artes de pesca.
27/06/2016	Golfo de Santa Clara	Alto Golfo Sustentable	Realizar evaluación diagnostico a los candidatos para ser técnicos y capturitas en el proyecto de artes de pesca.
02/07/2016	Golfo de Santa Clara	Oficina INAPESCA	Reunión de trabajo con técnicos y observadores ver detalles del programa
04/07/2016	Golfo de Santa Clara	Oficina INAPESCA	Evaluación de personas que pretenden ser técnicos y capturistas para el programa de artes de pesca.
06/07/2016	Golfo de Santa Clara	Oficina INAPESCA	Reunión de capacitación para observadores del programa de artes de pesca.
10/07/2016	Golfo de Santa Clara		Como resultado de los diagnósticos, se reclutaron al siguiente personal en Santa Clara; ✓ 10 observadores ✓ 15 técnicos de campo ✓ 2 capturistas de datos
12/07/2016	Golfo de Santa Clara	Oficina INAPESCA	Explicación del sistema de pesca con multilineas.
13/07/2016	Golfo de Santa Clara	Oficina INAPESCA	Reunión de trabajo y sensibilización del programa de artes de pesca, dirigido a técnicos, capturistas y observadores que estarán participando en el desarrollo del programa.
14/07/2016	San Felipe	Federación Andrés Rubio Castro	Socialización del programa y ver avances
14/07/2016	San Felipe	Fedecop Ribereña San Felipe	Socialización del programa y ver avances
14/07/2016	San Felipe	Oficina Islas del Golfo	Ver detalles con el grupo de pescadores reconvertidos.
15/07/2016	Golfo de Santa Clara		Durante el periodo del 15/07/2016 al 10/08/2016 se realizaron levantamientos de planos de

			las artes de pesca que se probaran durante el programa.
08/08/2016	Golfo de Santa Clara		Se realizaron la integración de los expedientes para la solicitud de permisos de pesca de fomento para Santa Clara y San Felipe. 19 embarcaciones en Santa Clara y 12 embarcaciones en San Felipe.
19/08/2016	Golfo de Santa Clara		Capacitación para observadores abordo, analizar los formatos que se utilizaran para la colecta de datos durante las pruebas.
23/08/2016	Golfo de Santa Clara		Planeación para las salidas de pruebas biológicas de camarón
03/09/2016	Golfo de Santa Clara		• Inicio de las pruebas biológicas para camarón, con el objetivo de objetivo generar información del estado gonádico de las especies de camarón para emitir el respectivo dictamen de apertura de la pesca en la zona. El Instituto Nacional de Pesca a través de la Dirección General Adjunta de Investigación Pesquera en el Pacifico, personal adscrito a este Instituto realizará operaciones necesarias para lograr el objetivo
29/09/206	Golfo de Santa Clara		• Fin de las pruebas biológicas para camarón, con los siguientes

			resultados: ✓ 9 embarcaciones participantes del sector pesquero de Santa Clara. ✓ Se realizaron pruebas de concepto con la suripera y el surichango en la panga del INAPESCA 1. ✓ Se realizaron 44 viajes de pesca. ✓ Se hicieron 163 lances. ✓ Se capturaron 190.38 kg de camarón azul y 5.562 de camarón café.

INFORME DE AVANCE EN EL DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EN MATERIA DE PESCA EN LA REGIÓN DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE

PROGRAMA CAMARÓN	
Temas	**Descripción de Actividades**
Informes trimestrales	Se ha realizado la elaboración y entrega de los informes trimestrales correspondientes al primer, segundo y tercer trimestre del año.
Reuniones de coordinación y con el sector	Se realizó una reunión para la elaboración del informe técnico que tienen como finalidad establecer la veda de camarón y la otra la reunión con el sector para exponer los resultados de la evaluación de las poblaciones de camarón y exponer los escenarios de las fechas y periodos óptimos de la veda 2016.
Publicaciones	Se realizó la publicación del artículo: Caracterización de la pesca de camarón en la zona costera de Campeche y Yucatán en la Revista Ciencia Pesquera.
Informe técnico	Se elaboró y entregó a la CONAPESCA el informe técnico en el cual se establecen los escenarios de propuesta de periodos y fechas de veda 2016 para las distintas especies de camarón.
Cruceros de investigación	Se han realizaron 14 cruceros de investigación en las zonas de Campeche, Tamaulipas y Veracruz
Actualización de fichas de la CNP	Cuatro fichas de camarón: café, rosado, siete barbas y de Contoy.
Dictamen técnico	Elaboración y entrega del segundo dictamen técnico para la apertura de la temporada de pesca de camarón en el Golfo de México: Tamaulipas y Veracruz.

PROGRAMA TIBURONES Y RAYAS	
Temas	**Descripción de Actividades**
Actualización de las ficha de la carta nacional pesquera	Recopilación de información biológica-pesquera, análisis de datos y revisión de registro de capturas.
Opiniones técnicas	Se han elabora en su totalidad las solicitudes de opiniones técnicas (2)
Reuniones nacionales (participaciones en grupos de trabajo)	Realización de la primera reunión con el grupo de trabajo del Programa Tiburón.
Revisión de pares	Se concluyeron los compromisos en el primer semestre del año. En este trimestre ya no se presentarán revisiones de pares.
Congresos y foros	Se programó que en el año se participarían en diversos foros con 5 ponencias o carteles. Se han cumplido los compromisos establecidos.
Base de datos (sistema)	Elaboración de la estructura de la base de datos de TIBURONES Y RAYAS DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE PROGRAMA

PROGRAMA PELÁGICOS MAYORES	
Temas	**Descripción de Actividades**
Cruceros de investigación	Se presentaron las problemáticas relacionadas con la identificación de tiburones y rayas en la primera reunión de coordinación del programa regional de investigación 2016-2018 de tiburones del Golfo de México y Mar Caribe.
Reunión con personal del PNAAPD	Aún no se sostiene ninguna reunión.
Actualización de base de datos	Se finalizó la edición y validación de la base de datos correspondiente al año 2015.
Actualización de base de datos	Se dio inicio a la captura de datos correspondientes al año 2016.
Carta nacional pesquera	Se ha actualizado la ficha de túnidos y pez espada con la información proveniente del programa de observadores a bordo del fidemar.
Entrega de compromisos ICCAT: tarea i, tarea ii, informe anual	Se realizaron las cuantificaciones de los datos que se incluyeron en los formatos solicitados por la comisión: tarea i (características de la flota, estimación de la captura nominal), tarea ii (estimación de la captura y esfuerzo, captura estimada por talla), tablas de cumplimiento. En el mes de septiembre se enviará el informe nacional 2015.

PROGRAMA PEPINO DE MAR	
Temas	**Descripción de Actividades**
Dictamen técnico sobre la posibilidad de una temporada de pesca.	Para esta meta se analizaron las tallas y densidades obtenidas de las evaluaciones realizadas en las zonas de pesca I y II en el presente año, comparando los resultados con las evaluaciones realizadas en el 2014 y 2015.
Informe técnico sobre la estimación de la biomasa disponible en las costas de Campeche.	Se realizaron 53 estaciones para estimar la densidad de pepino en la zona central del estado de Campeche. Actualmente, los datos están siendo analizados.
Actualización de la Ficha de pepino de la Carta Nacional Pesquera	Se realiza una revisión documental de las diversas investigaciones relacionadas con el recurso pepino por el INAPESCA y por otras instituciones de investigación para la actualización de la ficha de pepino.
Apoyar a las comunidades en la creación de Refugios Pesqueros para la recuperación de la población de pepino de mar.	Se elaboró el documento para una propuesta de establecer un refugio pesquero frente al puerto de Celestún, Yucatán. Se realizaron evaluaciones para conocer la factibilidad de proponer otro refugio pesquero en una zona frente al puerto de Chabihau, como resultado de las propuestas obtenidas en una reunión previa con el presidente del comité náutico y pescadores de dicha comunidad.
Foros y reuniones	Se realizaron reuniones con pescadores y permisionarios de los puertos de Celestún y Chabihaupara analizar las propuestas de los Refugios Pesqueros (Figura 1)
Opiniones técnicas solicitadas por otras instituciones.	Se han realizado cinco opiniones técnicas como apoyo a PGR y Aduana de Mérida y Progreso.

PROGRAMA ESCAMA	
Temas	**Descripción de Actividades**
Estructura de las poblaciones en talla y peso de las principales especies comerciales.	Muestreos biológicos de las especies objetivos en el Golfo de México y Mar Caribe.
Caracterización de artes y sistemas de pesca por especie o grupos de especies y por zona	Se realizan muestreos biológicos en el Golfo de México y Mar Caribe.
Actualización de la Ficha de pepino de la Carta Nacional Pesquera	Se realiza una revisión documental de las diversas investigaciones y registros de producción.
Determinación del periodo de máxima reproducción de huachinango y la talla L50% de madurez	Se realizan muestreos biológicos en el Golfo de México y Mar Caribe de huachinango.
Foros y reuniones	No programado en este trimestre
Publicaciones	Se realizó una publicación sobre escama en la Revista Ciencia Pesquera.

PROGRAMA MOLUSCOS	
Temas	**Descripción de Actividades**
Informes trimestrales	Se ha realizado la elaboración y entrega de tres informes trimestrales.
Dictamen técnico sobre la evaluación y Cuota de captura de pulpo 2016.	Se analizaron las capturas, densidades, tallas, sexos de ejemplares capturados en la península de Yucatán en la temporada de pesca 2015. Además se realizó una prospección en zonas de reclutamiento para determinar biomasa de juveniles en la península de Yucatán. Con la información generada se realizará el dictamen con la cuota de captura para la temporada de pesca 2016.
Actualización de las Fichas de Pulpo y Caracol para la Carta Nacional Pesquera	Se realiza una revisión documental de las investigaciones realizadas con el recurso pulpo por el INAPESCA y por otras instituciones de investigación para la actualización.
Participación en Foros y reuniones.	Se presentó un trabajo en la 49th Western Society of Malacologists, misma que se realizó en la Facultad de Ciencias Marinas de la UABC del 12 al 16 de junio del presente año.
Publicación científica.	Se sometió a Fisheries Research el trabajo titulado: Temperature modulating spatial-temporal variability of the functional maturation *of Octopus maya* (Mollusca: Cephalopoda). Manuscript Number: FISH7082
Informe final de investigación.	Se realiza el análisis de la información de *Octopus maya*, así como la colecta y procesamiento histológicos de muestras de tejido gonádico de pulpo *O. vulgaris* y de caracol *Fasciolaria tulipa.* Se trabajó con la pesquería de caracol en la temporada de pesca 2016 y se realizó la prospección de pulpo y caracol en el litoral de Campeche.

PROGRAMA LANGOSTA	
Temas	**Descripción de Actividades**
Actualización de fichas de la CNP y CNA	Revisión bibliográfica, captura de datos de producción y revisión de estadística.
Informes Técnicos y de Investigación	Estimación de densidad y abundancia de las poblaciones de langosta (*Panulirusargus*), caracol rosado (*Lobatus gigas*) pepino de mar (*Holothuria mexicana*) y riqueza específica de la comunidad de peces, en la zona central del Parque Nacional Arrecife Alacranes Yucatán México.
Elaboración de opiniones Técnicas	Se han elaborado 10 opiniones técnicas que fueron solicitadas.
Desarrollo tecnológico transferido	Cooperación Técnica del Programa de Reconversión de la Pesca de Langosta en Nicaragua. Elaboración de manuales
Cursos y Talleres	Taller sobre artes y métodos de pesca para la captura de langosta (refugios artificiales “casitas” y trampas plegables en Nicaragua).
Publicaciones	Se tienen programado realizar dos manuales relacionados con langosta en colaboración con la FAO, así como un poster un video y un catálogo. A la fecha se han concluido los dos manuales.

PROGRAMA JAIBA	
Temas	**Descripción de Actividades**
Actualización de fichas de la CNP	Muestreos de las capturas, acopio de avisos de arribo, procesamiento de datos. Actualización de la ficha con datos de hasta el año 2015.
Capítulo del libro Sustentabilidad y Pesca Responsable en México	Sustentabilidad y Pesca Responsable en México: capítulo JAIBA DEL GOLFO DE MÉXICO. Elaboración del guion. Primeros avances de contenido en la parte correspondiente a los estados principales (Tamaulipas, Veracruz, Tabasco y Campeche).
Participación en foros y otros eventos	Participación con ponencia oral en el VIII Foro Científico de Pesca Ribereña.
Reuniones de Coordinación	En este trimestre no se realizaron reuniones de coordinación.
Desarrollo tecnológico transferido	Se llevaron realizaron salidas de campo mensualmente (julio, agosto y septiembre) en parte Norte de Veracruz (Laguna de Tamiahua)

ELABORAR EL LIBRO SUSTENTABILIDAD Y PESCA RESPONSABLE EN MÉXICO.

Avance en la actualización del Libro de Sustentabilidad y Pesca Responsable en México – En proceso de actualización

Capítulo	Zona/Región	% de avance
Almejas	Noroeste	30%
Langosta	Costa Occidental de la Península de Baja California	85%
Sardina	Golfo de California	45%
Calamar	Golfo de California	45%
Camarón	Litoral del Pacífico	50%
Jaiba	Golfo de California	50%
Curvina golfina	Alto Golfo de California	50%
Abulón	Costa Occidental de la Península de Baja California	80%
Almeja generosa	Noroeste	45%

ACTUALIZAR LA CARTA NACIONAL PESQUERA Y ACUÍCOLA.

Carta Nacional Pesquera

A principio de septiembre el INAPESCA celebró el VIII Foro de Pesca Ribereña, en el cual se presentaron trabajos cuyas presentaciones permitieron la revisión detallada y discusión de varios apartados de las fichas de la Carta Nacional Pesquera 2016; con el propósito de mejorar los contenidos técnicos, según el criterio de los expertos reunidos en dicho evento, confirmar que la información sigue siendo vigente se trabajaron los siguientes puntos:

Unidad de pesca: Se corrigieron dimensiones de artes de pesca y métodos de captura para las fichas de tiburón, rayas, túnidos, langosta y pulpo de ambos litorales, entre otras.

Indicadores de la pesquería: Este apartado incluye además de las gráficas de captura, los apartados de medidas de manejo, puntos de referencia, y estatus; este punto de "medidas de manejo" se sustituyó por una tabla con cuatro columnas que resumen los rubros de Control de Manejo, Disposiciones legales y Sustento documental; se incluyeron referencias de las Normas Oficiales Mexicanas, Planes de Manejo, tipo de acceso a la pesca, talla mínima, artes de pesca y métodos de captura, veda, cuota, unidad de pesca, esfuerzo, zona de captura, zonas de refugio pesquero y áreas naturales protegidas. Los otros dos rubros: puntos de referencia y estatus, se integraron en uno sólo denominado estatus.

Esfuerzo pesquero: Se mantiene como punto 3, se justifica en la medida de lo posible, el incremento o disminución de permisos de pesca que amparan a determinado número de pescadores, viajes de pesca y equipo usado.

Lineamientos y estrategias de manejo: Como punto 4, se propuso el encabezado de "Estrategias y tácticas de manejo" para dar información sobre qué hacer y cómo lograr a mediano y largo plazo los objetivos del manejo. Se depuraron los lineamientos (recomendaciones para la investigación) y se conservaron las líneas de trabajo vigentes, además de otras nuevas.

Carta Nacional Pesquera avance al tercer trimestre de 2016

Programado anual	% de avance
31 Fichas	84%

Carta Nacional Acuícola

Las fichas comprometidas de la Carta Nacional Acuícola, fueron asignadas a los investigadores especialistas en cada uno de los recursos. Lo anterior, con el objeto de que las fichas sean elaboradas, incorporando información actualizada basada en las investigaciones que se llevan a cabo, las opiniones técnicas que se analizan y responden, así como por la bibliografía que se revisa cotidianamente.

Para el tercer trimestre se reporta un 36% de avance en la elaboración de 11 fichas, de las cuales 5 son de recursos dulceacuícolas, 5 de recursos marinos y 1 arte de cultivo *Ver An|exo 2.*

Carta Nacional Acuícola

Programado anual	% de avance
11 Fichas	36%

ELABORAR PLANES DE MANEJO PESQUERO Y ACUÍCOLA.

En el caso de acuacultura no se establecieron compromisos de elaborar planes de manejo acuícola

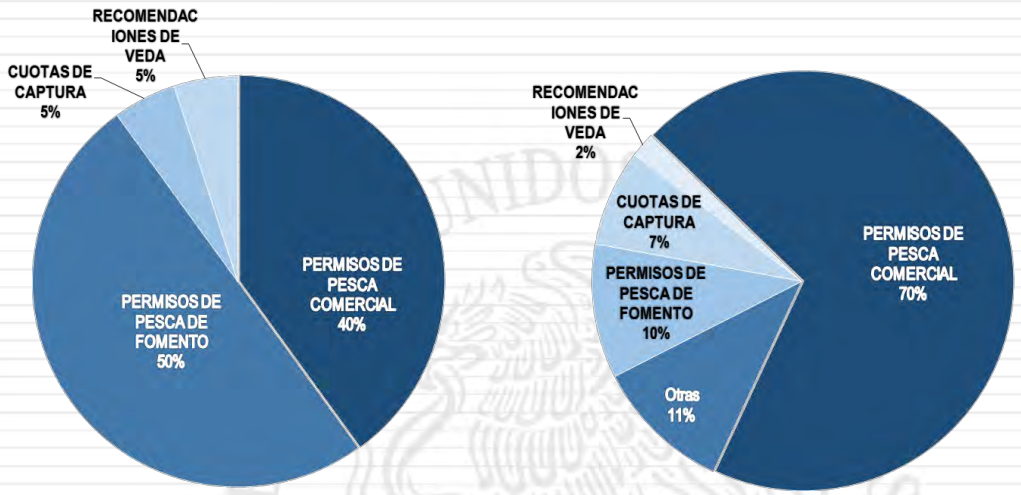
Para el área de pesca, se tienen los siguientes avances:

PLANES DE MANEJO PESQUERO – EN PROCESO DE ACTUALIZACIÓN

CRIP	No	RECURSO/SISTEMA LAGUNAR	ZONA	% de avance
Ensenada	1	Curvina Golfina	Alto Golfo	
	2	Pulpo	Bahía de los Ángeles	
	3	Almeja Generosa	Región Noroeste	
La Paz	4	Golfo de Ulloa	Golfo de Ulloa	
	5	Almeja chocolata y afines	Loreto	
	6	Abulón	Costa Occidental PB	
	7	Langosta	Costa Occidental PB	**0.95**
	8	Verdillo	Costa Occidental BCS	**0.95**
Mazatlán	9	Ecosistema lagunar	Altata-Pabellones	**88%**
Bahía de Banderas	10	Pargo, Robalo y Curvina/Marismas Nacionales	Marismas Nacionales	**99%**

ATENDER LA DEMANDA DE OPINIONES Y DICTÁMENES TÉCNICOS.

Durante el tercer trimestre se emitieron 429 opiniones y dictámenes técnicos, 409 en atención a solicitudes referentes a la zona del pacífico y 20 referentes a la zona del Atlántico.

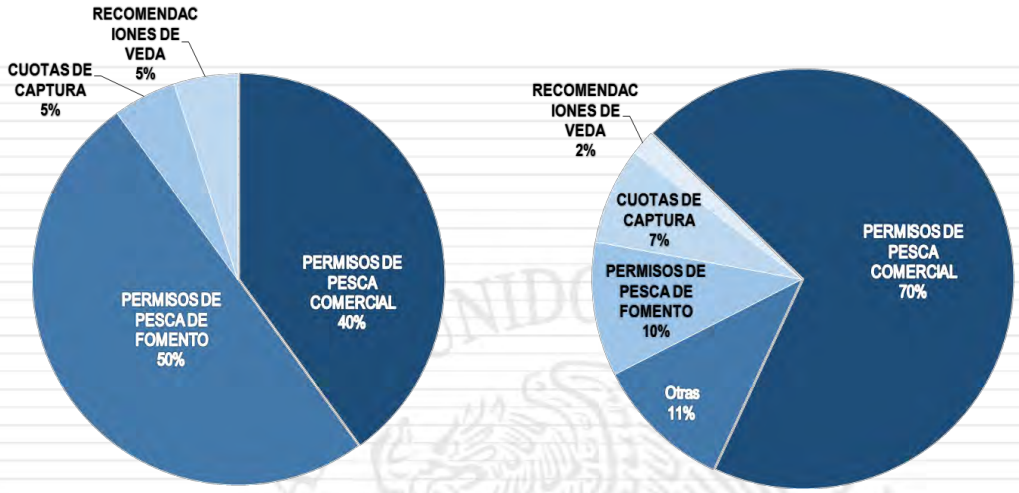


Atención de opiniones y dictámenes técnicos emitidos por la DAIPP para el manejo de las pesquerías en el Pacífico, Golfo de México y Mar Caribe mexicano, enero septiembre 2016.

Programado/Recibidas al 3T2016	Realizado/Atendido al 3T2016
1008	1044
% de Atención	**103.6%**

El 77% de las opiniones y dictámenes técnicos emitidos para el Pacífico y 45% para el Golfo de México y mar Caribe se traducen en nuevos permisos de pesca o en autorizaciones de cuotas de captura, las cuales permiten a los usuarios realizar extracción de especies de forma comercial.

Por otra parte, 50% de las opiniones y dictámenes técnicos emitidos para el Golfo y Mar Caribe atienden solicitudes para realizar investigación a través de permisos de pesca de fomento.



Porcentaje de atención de opiniones y dictámenes técnicos clasificados por tipo de asunto, enero – septiembre 2016. a) Golfo de México y mar caribe b)Pacífico.

Opiniones técnicas en Acuacultura

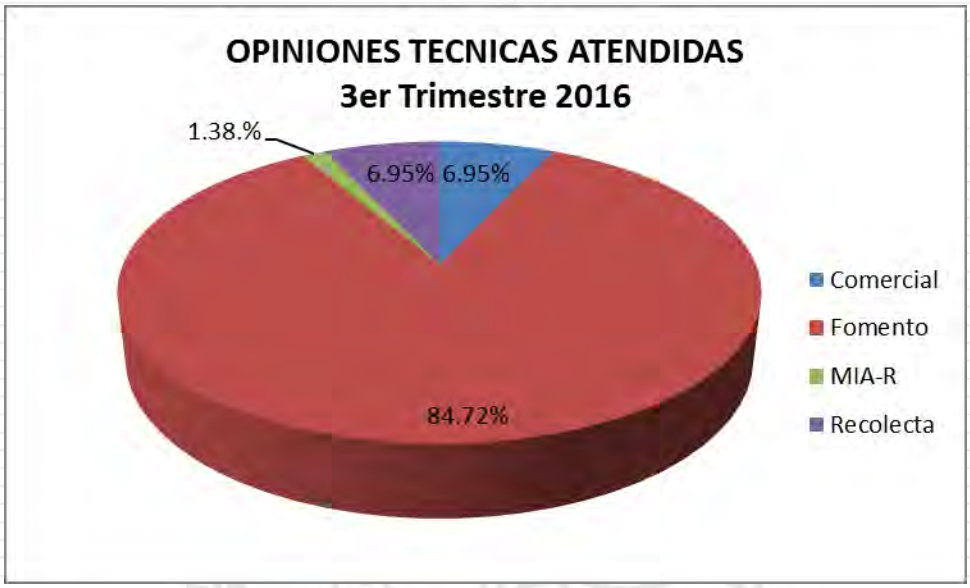
Con fundamento en el Artículo 29 de la LGPAS, la DGAIA emite Opiniones Técnicas que contribuyen al ordenamiento del sector acuícola en el país, y que son solicitadas principalmente por CONAPESCA.

Para el tercer trimestre se acumularon 152 solicitudes de opinión técnica, emitiéndose 72 Opiniones Técnicas, de las cuales: el 84.72% fueron para Permisos de Acuacultura de Fomento, 6.95% para Permiso de Recolecta del Medio Natural, 6.95% para Concesión Acuícola y 1.38% Manifiesto de Impacto Ambiental en su modalidad Regional.

OPINIONES TÉCNICAS

Recibidas	Atendidas	% de Atendidas
152	72	47.37

Tipo de opinión técnica	% por tipo
Comercial	6.95
Fomento	84.72
MIA-R	1.38
Recolecta	6.95
	100



TRANSFERIR TECNOLOGÍA PESQUERA Y ACUÍCOLA AL SECTOR

NOMBRE DEL PROYECTO. DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA EL CULTIVO DE PESCADO BLANCO (*CHIROSTOMA ESTOR).*

Objeto de la transferencia. Transferencia del desarrollo tecnológico para la producción de cría de Pescado Blanco *(Chirostoma estor),* a productor de la región. Etapa de la transferencia: Vinculación y protocolización.

En el tercer trimestre se trabajó en la elaboración del Convenio de Colaboración, en el que se especificó en qué consistían los compromisos de ambas partes para que la transferencia sea exitosa. Así mismo, se impartió asesoría para el diseño del Laboratorio de Producción de crías de pescado blanco. La construcción de este Laboratorio, se inició en este trimestre, esperando que esté concluido a finales del presente año o principios del mes de Enero de 2017, con la finalidad que los equipos sean instalados en los primeros meses del 2017 y para dar inicio a la producción de crías.

4.1.2 ASEGURAR LA VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA REALIZADA POR EL INAPESCA

PROYECTO 1

Capacitación para asegurar la calidad de la investigación

OBJETIVO GENERAL

Proveer al personal científico y técnico herramientas y conocimientos de vanguardia que aseguren la validez y confiabilidad de las investigaciones que se realizan para el ordenamiento y la sustentabilidad de la pesca y acuacultura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Capacitar a investigadores, personal técnico y de estructura en el diseño de muestreo y estimación para la evaluación de recursos pesqueros
2. Capacitar a investigadores, personal técnico y de estructura en Sistemas de información geográfica aplicados la pesca y la acuacultura.
3. Capacitar a investigadores, personal técnico y de estructura en puntos de referencia para el manejo de recursos pesqueros.
4. Capacitar a investigadores y personal técnico en Buceo científico.
5. Capacitar a investigadores, personal técnico y de estructura en planeación de marco lógico para la elaboración de planes de manejo pesquero.
6. Capacitar a investigadores, personal técnico y de estructura en diseño experimental aplicado a la acuacultura.
7. Capacitar a investigadores, personal técnico y de estructura en diseño y operación de sistemas de recirculación

DESCRIPCIÓN DETALLADA

La investigación para el ordenamiento pesquero y acuícola incluye definir el estatus y productividad de los recursos pesqueros a partir de la cuales se definen estrategias y tácticas de manejo basadas en puntos de referencia biológicos. Las estrategias y tácticas de manejo derivadas de la investigación se incluyen principalmente en la carta nacional pesquera, planes de manejo pesquero y en las opiniones y dictámenes técnicos. En estos instrumentos es necesario definir áreas y zonas de pesca, estimación de tamaño poblacional mediante buceo, cuotas de captura, periodos de veda, tallas mínimas entre otros controles de manejo. En el caso de la acuacultura la investigación incluye diseños experimentales y operación de sistemas de recirculación.

Por lo anterior, es necesario proveer a los investigadores y técnicos del INAPESCA conocimientos y herramientas avanzadas en los siguientes temas con el fin de mejorar la calidad, confiabilidad y veracidad de las investigaciones para el ordenamiento de la pesca y la acuacultura:

AVANCE TRIMESTRAL

La Dirección General Adjunta de Investigación en Acuacultura realizó la siguiente capacitación:

CAPACITACIÓN AL SECTOR.

INSTRUCTOR	CURSO	FECHA	SEDE
María de la Luz Juárez Villalobos y Víctor Zarate	**Cultivo de Ostión**	Julio – Agosto de 2016	S.C.P.P. "La Perla del Golfo", S.C. de R.L.
Esther Ramos Carrillo	**Módulo II: Planeando mi ciclo de cultivo:** • **Toma de muestras de agua y el kit de análisis químicos** • **Eliminación de solidos** • **Muestreos biométricos** • **El plan de acción** • **Puesta en práctica**	1 de agosto 2016	Manzanillo, Colima

Juan Antonio Tello Ballinas	**Importancia de las especies nativas del Lago de Pátzcuaro.**	11 de agosto	CRIP-Pátzcuaro, Michoacán.
Margarita Hernández Martínez	**Cultivo de pescado blanco**	11 de agosto de 2016	CRIP-Pátzcuaro, Michoacán.
Jesús Eduardo Perea Agustín	• **Apoyo técnico para la construcción de un sistema de jaulas flotantes.** • **Apoyo técnico para la construcción de un sistema de cultivo intensivo de mojarra *Oreochromis niloticus*.**	13 de agosto 2016	Carretera Carmen-Puerto Real km 16. Playa Bahamitas, Campeche.
Esther Ramos Carrillo	**Módulo III: Aplicando las bases técnicas para las buenas prácticas de manejo en el cultivo de tilapia.**	1 y 3 de septiembre 2016	Manzanillo, Colima.
Jesús Eduardo Perea Agustín	**Apoyo y asesoramiento técnico para el mejoramiento de la unidad acuícola.**	9 de septiembre 2016	Carretera Carmen-Puerto Real km 16. Playa Bahamitas, Campeche.
José Armando Gutiérrez Mendía	**Capacitación sobre buenas prácticas de producción acuícola.**	6-7 y 14-15 de septiembre 2016	S.C.P.P. "Cabo Corrientes" S.C. de R.L.
María de la Luz Juárez Villalobos y Victor Zarate	**Comercialización inteligente.**	8 y 21 de septiembre de 2016	S.C.P.P. "La Perla del Golfo", S.C. de R.L.
José Juan Morales Palacios	**Cultivo extensivo de ostras.**	Septiembre 2016	Secundaria en Caleta Campos.
Esther Ramos Carrillo	**Módulo IV: Operaciones del cultivo, obtención de parámetros biométricos, Calidad del agua y alimentación.**	S/F	Manzanillo, Colima.

Jonatán Sánchez Maldonado	**Asesoría Técnica de acuacultura al Instituto Tecnológico de Jesús Carranza.**	S/F	Jesús Carranza, Veracruz.
Jonatán Sánchez Maldonado	**Asesoría Técnica en acuacultura al Centro de Estudios Tecnológicos del Mar 05 de Salina Cruz.**	S/F	Benito Juárez, Miramar, Salina Cruz, Oaxaca
Jonatán Sánchez Maldonado	**Asesoría técnica de acuacultura a la granja "Camarroquin" de ejido Ignacio Ramírez.**	S/F	Ejido Ignacio Ramírez, Chiapas

CAPACITACIÓN A INVESTIGADORES.

INSTRUCTOR	CURSO	FECHA	SEDE
Norma Angélica López Téllez, Petra del Rocio Quezada R., Jarintzin Mones Saucedo.	**Curso-taller de fijación de órganos, tejidos y parásitos para el diagnóstico sanitario en peces marinos**	5-7 de julio de 2016	CRIP-Manzanillo
Norma Angélica López Téllez, Petra del Rocio Quezada R., Jarintzin Mones Saucedo.	**Curso de técnicas rápidas de campo (análisis en fresco, aislamiento bacteriano y pruebas hematológicas) para la evaluación del estado fisiológico de camarones y peces marinos**	19-21 de julio de 2016	CRIP-Manzanillo
Norma Angélica López Téllez, Petra del Rocio Quezada R., Jarintzin Mones Saucedo.	**Curso de técnicas rápidas de campo para la evaluación del estado fisiológico de peces dulceacuícolas: técnicas de aislamiento bacteriano y pruebas hematológica**	26-27 de julio de 2016	CRIP-Pátzcuaro

La Dirección General Adjunta de Investigación Pesquera en el Pacífico realizó la siguiente capacitación:

LUGAR	NOMBRE DE LA CAPACITACIÓN	PERIODO		RESPONSABLE DE LA CAPACITACIÓN	PERSONAS CAPACITADAS
		INICIO	TERMINO		
Manzanillo, colima	Curso de técnicas rápidas de campo (análisis en fresco, aislamiento bacteriano y pruebas hematológicas) para la evaluación del estado fisiológico de camarones y peces marinos	19/07/2016	21/07/2016	Subdirección de recursos humanos	1
Ciudad de México	Curso de capacitación "marco lógico"	18/07/2016	22/07/2016	Subdirección de recursos humanos	3
Mazatlán, Sinaloa	Curso de redacción de artículos científicos	25/07/2016	29/07/2016	Subdirección de recursos humanos	1
Ciudad de México	Curso de inglés del programa anual de capacitación, con el fin de reforzar los conocimientos haciendo más fácil el desempeño del trabajo del instituto.	08/08/2016	20/08/2016	Subdirección de recursos humanos	1
Boca del rio, Veracruz	Curso básico de nutrición acuícola en las instalaciones del ITBoca.	22/08/2016	26/08/2016	Subdirección de recursos humanos	1
Ciudad de México	Curso-taller en evaluación socioeconómica de proyectos	25/08/2016	31/08/2016	DGAA	1

Mazatlán, Sinaloa	Curso de capacitación de "manejo de sistemas de información geográfica (sig´s) intermedio	12/09/2016	15/09/2016	Subdirección de recursos humanos	1
Ensenada, Baja California	Curso de estimación y muestreo para la evaluación de recursos pesqueros, para adquirir la habilidad practica en el diseño, estimación e interpretación de resultados de estudio por muestreo en temas relativos a la evaluación de los recursos pesqueros.	19/09/2016	23/09/2016	Subdirección de recursos humanos	2
Mazatlán, Sinaloa	Curso de planeación, evaluación y seguimiento de proyectos	19/09/2016	23/09/2016	Subdirección de recursos humanos	2
Pátzcuaro, Michoacán	Curso "diseño experimental aplicado a la acuacultura", en el CRIP Pátzcuaro.	18/09/2016	23/09/2016	Subdirección de recursos humanos	2
Mazatlán, Sinaloa	Capacitación practica para la operación de unidad piloto de reproducción de peces marinos	08/08/2016	15/08/2016	Dr. Leobardo Ibarra	2
Boca del rio, Veracruz	Taller de nutrición básica impartido por el ITBoca	22/08/2016	26/08/2016	Dra. Martha patricia Hernández Vergara	2
Ciudad de México	Taller evaluación socioeconómica de proyectos	24/08/2016	31/08/2016	UAM	1
Mazatlán, Sinaloa	Curso sistemas de información geográfica	11/09/2016	14/09/2016	UAM	1

	intermedio (sig)				
Pátzcuaro, Michoacán	Diseño experimental aplicado a la acuacultura	19/09/2016	23/09/2016	UAM	1
Guaymas, sonora	Estimación y muestreo para la evaluación de recursos pesqueros	26/09/2016	30/09/2016	UAM	1
Manzanillo, colima	Análisis de datos CPUE a partir del modelo dinámico de biomasa	26/09/2016	30/09/2016	UAM	1
CRIP-manzanillo	Manejo de la reproducción de peces marinos	20/06/2016	24/06/2016	Consultores y asesores en ciencia aplicada para la acuacultura	1
Ciudad de México	Marco lógico	18/07/2016	22/07/2016	INAPESCA-UAM Iztapalapa	2
CRIP-Patzcuaro	1er curso de técnicas rápidas de campo para la evaluación del estado fisiológico de peces dulceacuícolas: técnicas de aislamiento bacteriano y pruebas hematológicas	26/07/2016	27/07/2016	INAPESCA (PROGRAMA DE SANIDAD ACUICOLA)	5
CRIP-Veracruz	Redacción de artículos científicos	01/08/2016	05/08/2016	INAPESCA	1
CRIP Yucalpetén	Ética y valores en la administración pública federal	08/08/2016	12/08/2106	INAPESCA-UAM Iztapalapa	1
SAGARPA-av. Cuauhtémoc 1230, ciudad de México	Curso-taller en evaluación socioeconómica de proyectos. Tema: inversión e infraestructura	25/08/2016	31/08/2016	Centro de estudios para la preparación y evaluación socioeconómica de proyectos (CEPEP) de la SHCP	1

INAPESCA-oficinas centrales	Clasificación y desclasificación de documentos oficiales	12/09/2016	15/09/2016	INAPESCA-UAM Iztapalapa	1
CRIP-Pátzcuaro	Diseño experimental aplicado a la acuacultura	19/09/2016	23/09/2016	INAPESCA-UAM Iztapalapa	5
CRIP-Guaymas	Estimación y muestreo para la evaluación de recursos pesqueros	26/09/2016	30/09/2016	INAPESCA-UAM Iztapalapa	1
INAPESCA	Excel intermedio	18/07/2016	22/07/2016	Universidad autónoma metropolitana, unidad Iztapalapa (UAM-I)	1
INAPESCA	Excel avanzado	25/07/2016	29/07/2016	Universidad autónoma metropolitana, unidad Iztapalapa (UAM-I)	1
INAPESCA	Evaluación socioeconómica de proyectos para el instituto nacional de pesca	25/08/2016	31/08/2016	CEPEP	1
Pátzcuaro	Diseño experimental aplicado	19/09/2016	23/09/2016	Universidad autónoma metropolitana, unidad Iztapalapa (UAM-I)	1
Guaymas	Estimación y muestreo para la evaluación de recursos pesqueros	26/09/2016	30/09/2016	Universidad autónoma metropolitana, unidad Iztapalapa (UAM-I)	3
La paz	Puntos de referencia para la evaluación de recursos pesqueros	26/09/2016	30/09/2016	INAPESCA	2

Pátzcuaro, Michoacán	1º curso de técnicas rápidas de campo para la evaluación del estado fisiológico de peces dulceacuícolas: técnicas de aislamiento bacteriano y pruebas hematológicas	26/07/2016	27/07/2016	Dra. Norma angélica López Téllez	2
Ensenada, B.C.	Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP), certificado por la HACCP ALLIANCE/AFDO/FDA	01/08/2016	03/08/2016	Lic. Vilma luz García González	1
Ensenada, B.C.	Estimación y muestreo para la evaluación de recursos pesqueros.	19/09/2016	23/09/2016	Dr. Sergio Scarry González Peláez	11

PROYECTO 2

Desarrollo de mecanismos de evaluación por pares.

OBJETIVO GENERAL

Validar la información generada por investigadores y técnicos del INAPESCA.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conformar comités de evaluación por investigadores de reconocido prestigio del INAPESCA y de instituciones académicas nacionales e internacionales para los informes de investigación.
2. Evaluar los documentos científicos y técnicos por los comités de evaluación.
3. Cumplir los requisitos mínimos de formato establecidos por la normatividad gubernamental.
4. Calificar con las normas gramaticales de la Real Academia de la Lengua.
5. Ajustar a las normas editoriales y de formato, los documentos que ameriten su publicación impresa o electrónica.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Los documentos que sean generados como resultado de la investigación en el INAPESCA, deberán reflejar calidad académica o solidez técnica, en el planteamiento de sus objetivos y la planeación ordenada de la secuencia de acciones con sus metas respectivas, en los métodos que se usaron y en los resultados obtenidos, así como en una discusión sólida y recomendaciones que sirvan como herramienta y ayuda a los tomadores de decisiones.

La calidad académica y técnica será validada mediante criterios de evaluación que tomarán en cuenta la calidad académica, sustento científico, solidez metodológica y técnica, así como la factibilidad de las propuestas. El proceso de evaluación académica y técnica, deberá ser realizado por investigadores calificados y expertos en el tema.

Los documentos de carácter técnico como informes de investigación, informes técnicos, opiniones técnicas, etc. deberán estar sujetos al método científico, en el

que se muestre congruencia entre los diferentes apartados de que estén integrados:

El título del documento deberá ser conciso y reflejar el contenido del mismo.

Los objetivos de cada documento deberán estar claramente relacionados con el método, los resultados, la discusión, las conclusiones y recomendaciones.

Los métodos propuestos deberán ser adecuados para lograr los objetivos y los propósitos planteados. Esta sección deberá proporcionar la información suficiente para permitir la repetición del estudio.

Los resultados y discusión deberán ser concisos y sólidos de manera que permitan un análisis crítico de los mismos, su comparación con resultados de otros estudios y, de ser posible, recomendaciones para mejorarlo.

AVANCE TRIMESTRAL

Los documentos que sean generados como resultado de investigación en el INAPESCA, deberán reflejar calidad académica o solidez técnica, en el planteamiento de sus objetivos y la planeación ordenada de la secuencia de acciones con sus metas respectivas, en los métodos que se usaron y en los resultados obtenidos, así como en una discusión sólida y recomendaciones que sirvan como herramienta y ayuda a los tomadores de decisiones.

Por lo que, se es necesario validar la calidad académica y técnica de los documentos, ya sean ponencias o publicaciones, mediante criterios de evaluación que tomarán en cuenta la calidad académica, sustento científico, solidez metodológica y técnica, así como la factibilidad de las propuestas. El proceso de evaluación académica y técnica, deberá ser realizado por investigadores calificados y expertos en el tema.

En este sentido, durante el tercer trimestre personal científico del INAPESCA sometió a la revisión de pares 22 estudios o artículos científicos, los cuales fueron expuestos en foros y congresos o publicados en revistas científicas.

Número de documentos programados en el Año	Número de documentos científicos y técnicos revisados por pares	Porcentaje de Avance
50	50	100%

ARTÍCULOS SOMETIDOS A REVISIÓN DE PARES DURANTE EL TERCER TRIMESTRE

No.	NOMBRE DE LA PUBLICACIÓN	AUTORES
1	Presence of giant tiger shrimp *Penaeus monodon* (Fabricius, 1798) in eastern Peninsula of Yucatan coast.	Armando T. Wakida-Kusunoki, David De Anda-Fuentes y Norma A. López-Téllez
2	First record of *Ambidexter symmetricus* (Decapoda: Caridea: Processidae) from the Yucatán Peninsula.	Luis Daniel Santana-Moreno, Ramón Isaac Rojas-González, Armando T. Wakida-Kusunoki
3	Range extension of Sanopus reticulatus (Teleostei: Batrachoididae) in the Yucatán Peninsula	Armando T. Wakida-Kusunoki y Alfredo Gallardo-Torres

PONENCIAS SOMETIDAS A REVISIÓN DE PARES DURANTE EL TERCER TRIMESTRE

1. Distribución de la jaiba *Callinectes* spp., en la Laguna de Términos, Ciudad del Carmen.
2. Tendencia de la producción de rayas (Batoidea) en el litoral de Tabasco: con énfasis en *Dasyatis americana*.
3. Abundancia y distribución de tiburones en el banco de Campeche, México.
4. Pesquería y biología del cazón tutzún (*Rhizoprionodon terraenovae*), en las costas de Campeche, 2015.
5. Prevalencia de PaV1 en langosta del Caribe *Panulirus argus*.

6. Efectos de los diferentes tipos de anzuelos sobre tallas de mero rojo (*Epinephelus morio*), capturados por la flota artesanal en la zona costera de Yucatán.
7. ¿Es la captura de camarón en las zonas lagunares y costeras la causante del deterioro de la pesquería de camarón rosado en la sonda de Campeche?
8. Relación entre la temperatura superficial del mar y la composición de las capturas comerciales en el litoral de Guerrero, México
9. Agregación estacional de hembras grávidas de tiburón azul (*Prionace glauca*) en el Océano Pacífico Mexicano e implicaciones para el manejo sustentable
10. Estimación de densidad y abundancia de langosta (Panulirus argus), caracol (Lobatus gigas) y pepino de mar (Holothuria mexicana), y riqueza específica de peces en el parque nacional arrecife alacranes (PNAA), Yucatán, México.
11. Distribución espacial y abundancia de elasmobranquios en el Golfo de México durante 2014.
12. Presencia de tiburones y rayas en las operaciones de arrastre en la pesquería de camarón del Golfo de México durante 2013 y 2014.
13. Estimación del crecimiento del tiburón sedoso, *Carcharhinus falciformis*, en el pacifico Central Mexicano mediante distintos métodos de ajuste de la edad
14. Estructura poblacional de *Charcharhinus falciformis* (Bibron in Müller & Henle, 1839) y *Sphyrna lewini* (Griffith & Smith, 1834) en el Golfo de Tehuantepec.
15. Porcentaje de rendimiento y aplicación de factores de conversión a peso entero de pepino de mar *Isostichopus badionotus*, y sus aplicaciones en el manejo de la especie
16. Aspectos sociales y económicos de la pesca ribereña en Guerrero, México.
17. Impacto potencial de la pesca de jaiba con trampas no autorizadas en el sistema lagunar de Alvarado, Veracruz.
18. Caracterización de la actividad pesquera en la localidad de Riachuelos, Mpio. Tecolutla, Veracruz, México.
19. Efecto de la profundidad en las especies asociadas al palangre tiburonero en la pesquería artesanal de tiburón en la costa Central de Veracruz, México

De igual forma, dentro de las actividades de Publicación del INAPESCA, se cuenta con la revisión al 100% del **Catálogo de especies marinas de valor comercial del estado de Guerrero, México**, elaborado por personal de investigación de nuestro instituto, el cual está en proceso de publicación (impresión).

PUBLICACIONES DEL INAPESCA	
Publicación	**Avance revisión de pares**
Catálogo de especies marinas de valor comercial del estado de Guerrero, México	100%
Revista Ciencia Pesquera, número de noviembre	100%
Revista Ciencia Pesquera, número de diciembre	90%

4.1.3 MEJORAR LA INTEGRACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA GENERADA POR EL INAPESCA

PROYECTO 1

Sistema integral de información pesquera y acuícola

OBJETIVO GENERAL

Estandarizar los procedimientos, bases de datos y software para la organización y almacenamiento de los productos institucionales generados en cada Centro Regional de Investigación Pesquera.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Establecer procedimientos específicos para la organización y almacenamiento
2. Diseñar una base de datos para cada producto institucional
3. Diseño e implantación de un software que permita el uso y explotación (gestión de la información) de las bases de datos

DESCRIPCIÓN DETALLADA

A lo largo del tiempo el instituto ha generado mucha información científica y técnica reportada en informes de investigación y técnicos los cuales han servido de base para la elaboración de opiniones y dictámenes técnicos, Carta Nacional Pesquera, sin embargo, mucha de esta información se encuentra dispersos en diferentes lugares y en distintos formatos.

Con el fin de organizar y sistematizar esta información que parte del archivo institucional se elaborará un sistema integral de información pesquera y acuícola ad-hoc que permita además utilizar la información histórica para elaborar e integrar los instrumentos para el ordenamiento pesquero y acuícola.

AVANCE TRIMESTRAL

Se han modificado y agregado las tablas y las estructuras a la base de datos con la finalidad de manejar los reportes de investigación a nivel programa. Se cuenta con información en 2016 a nivel programa regional y/o transversal y se tiene una nueva lista de metas (compromisos institucionales) disponibles que paso de 60 a25 para este año.

01.- CARTA NACIONAL PESQUERA (FICHA)
02.- CARTA NACIONAL ACUICOLA (FICHA)
03.- PLANES DE MANEJO PESQUERO
04.- LIBRO DE SUSTENTABILIDAD Y PESCA RESPONSABLE (CAPITULO)
05.- NORMAS OFICIALES MEXICANAS (PARTICIPACION EN INTEGRACION)
06.- OPINIONES Y DICTAMENES TECNICOS PARA SUSTENTAR VEDA
07.- OPINIONES Y DICTAMENES TECNICOS PARA SUSTENTAR NOM
08.- PUBUCACION CIENTIFICA / SERIES DE DIVULGACION
09.- REFUGIO PESQUERO
10.- DESARROLLO TECNOLOGICO PESQUERO
11.- DESARROLLO TECNOLÓGICO ACUICOLA
12.- BASES DE DATOS
13.- CAPACITACION IMPARTIDA (AL SECTOR)
14.- FOROS Y REUNIONES TECNICAS (PARTICIPACION)
15.- INFORME DE INVESTIGACION
16.- OPINIONES Y DICTAMENES TECNICOS PARA ATENDER SOLICITUD CONAPESCA
17.- COMPONENTE RECURSOS GENETICOS ACUICOLAS
18.- OPINIONES Y DICTAMENES TECNICOS PESQUEROS
19.- OPINIONES TECNICAS ACUICOLAS
20.- RESULTADOS DE INVESTIGACION SOMETIDOS A REVISION Y CRITICA
21.- TRANSFERENCIA TECNOLOGICA ACUICOLA
22.- COOPERACION INTERNACIONAL (REUNIONES ATENDIDAS)
23.- CAPACITACION RECIBIDA (OFERTA INSTITUCIONAL)
24.- CAPACITACION RECIBIDA (FUERA DE OFERTA INSTITUCIONAL)
25.- INFORME DE AVANCE DE ACTIVIDADES

Estas opciones están cargadas en el sistema por cada uno de los programas regionales solo que no cuenta con valores en los compromisos trimestrales ni

anuales, quedando pendientes de suministrar al sistema, estos valores serán suministrados por cada una de las direcciones generales adjuntas.

Se tiene prevista la contar para finales de este mes con la primera fase de la migración que estará disponible en la dirección de url: http://sisec2.inapesca.info

La estructura de las tablas de programas y proyectos será la siguiente:

PROGRAMA	TIPO	RESPONSABLE	CORREO	UNIDADADMIN
COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR	ATENCIÓN AL SECTOR	M. En C. José Alberto Rodríguez Preciado	alberto.rpreciado@inapesca.gob.mx	CRIP BAHIA BANDERAS
COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR	ATENCIÓN AL SECTOR	M. En C. José Julian Castro González	julian.castro@inapesca.gob.mx	CRIP ENSENADA
COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR	ATENCIÓN AL SECTOR	Dra. ALMA ROSA GARCÍA JUÁREZ	alma.garcia@inapesca.gob.mx	CRIP GUAYMAS
COORDINACIÓN DE LA	ATENCIÓN AL	M. En C. Armando Vega	armando.vvelazquez	CRIP LA PAZ

PROGRAMA	TIPO	RESPONSABLE	CORREO	UNIDADADMIN
INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR	SECTOR	Velázquez	@inapesca.gob.mx	
COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR	ATENCIÓN AL SECTOR	M. En C. Alejandro Pérez Muñoz	alejandro.pmunoz@inapesca.gob.mx	CRIP MANZANILLO
COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR	ATENCIÓN AL SECTOR	M. En C. Concepción Enciso Enciso	concepcion.enciso@inapesca.gob.mx	CRIP MAZATLÁN
COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR	ATENCIÓN AL SECTOR	M. En C. Andrés Ausencio Arellano Torres	andres.arellano@inapesca.gob.mx	CRIP PATZCUARO
COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR	ATENCIÓN AL SECTOR	Biol. Oswaldo Morales Pacheco	oswaldo.morales@inapesca.gob.mx	CRIP SALINA CRUZ
COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR	ATENCIÓN AL SECTOR	M. En C. PEDRO SIERRA RODRÍGUEZ	pedro.sierra@inapesca.gob.mx	DGAIPP
COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR	ATENCIÓN AL SECTOR	M.E.P. Ana Gabriela Díaz Álvarez	ana.diaz@inapesca.gob.mx	CRIP CIUDAD DEL CARMEN
COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR	ATENCIÓN AL SECTOR	Dr. Ramón Isaac Rojas González	ramon.rojas@inapesca.gob.mx	CRIP LERMA
COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR	ATENCIÓN AL SECTOR	M. En C. Francisco Armando Aguilar Salazar	francisco.aguilar@inapesca.gob.mx	CRIP PUERTO MORELOS
COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR	ATENCIÓN AL SECTOR	Alejandro González Cruz	alejandro.gcruz@inapesca.gob.mx	CRIP TAMPICO
COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR	ATENCIÓN AL SECTOR	M. En C. Karina Ramírez López	karina.ramirez@inapesca.gob.mx	CRIP VERACRUZ
COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR	ATENCIÓN AL SECTOR	Dr. Armando ToyokazuWakidaKusunoki	armando.wakida@inapesca.gob.mx	CRIP YUCALPETEN
COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR	ATENCIÓN AL SECTOR	Dr. Julio Said Palleiro Nayar	julio.palleiro@inapesca.gob.mx	DGAIPA
COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y ATENCIÓN AL SECTOR	ATENCIÓN AL SECTOR	M. En C. DANIEL HERNÁNDEZ MONTAÑO	daniel.hernandez@inapesca.gob.mx	DGAIA
CAMARÓN DEL PACÍFICO	COORDINACIÓN	M. En C. Darío Chávez Herrera	dario.cherrera@inapesca.gob.mx	DGAIPP
LANGOSTA DEL PACÍFICO	COORDINACIÓN	Biol. Armando Vega Velázquez	armando.vvelazquez@inapesca.gob.mx	DGAIPP
ALMEJA GENEROSA	COORDINACIÓN	M. En C. Jose Julian Castro González	julian.castro@inapesca.gob.mx	DGAIPP
ESCAMA MARINA DEL PACÍFICO SUR	COORDINACIÓN	Dra. Elaine Espino Barr	elaine.espino@inapesca.gob.mx	DGAIPP
RECURSOS BENTÓNICOS	COORDINACIÓN	Dr. Jose Luis Gutierrez Gonzalez	jose.gutierrez@inapesca.gob.mx	DGAIPP
PULPO DEL PACÍFICO	COORDINACIÓN	M. En C. Concepción Enciso Enciso	concepcion.enciso@inapesca.gob.mx	DGAIPP
PESQUERÍAS CONTINENTALES	COORDINACIÓN	M. En C. Ezequiel Arredondo Vargas	ezequiel.arredondo@inapesca.gob.mx	DGAIPP
PELÁGICOS MAYORES DEL PACÍFICO	COORDINACIÓN	Dr. David Corro Espinosa	david.corro@inapesca.gob.mx	DGAIPP

PROGRAMA	TIPO	RESPONSABLE	CORREO	UNIDADADMIN
ALMEJAS EN EL GOLFO DE CALIFORNIA	COORDINACIÓN	M. En C. Victor Gerardo Vargas López	victor.vargasl@inapesca.gob.mx	DGAIPP
JAIBA DEL PACÍFICO	COORDINACIÓN	Dr. Miguel Ángel Cisneros Mata	miguel.cisneros@inapesca.gob.mx	DGAIPP
CALAMAR DEL PACÍFICO	COORDINACIÓN	Dr. Manuel Otilio Nevarez Martinez	manuel.nevarez@inapesca.gob.mx	DGAIPP
PELÁGICOS MENORES DEL PACÍFICO	COORDINACIÓN	Dr. Manuel Otilio Nevarez Martinez	manuel.nevarez@inapesca.gob.mx	DGAIPP
ESCAMA MARINA DEL PACÍFICO NORTE	COORDINACIÓN	Marcela Selene Zúñiga Flores	marcela.zuniga@inapesca.gob.mx	DGAIPP
CAMARÓN	COORDINACIÓN	Dr. Armando T. WakidaKusonoki	armando.wakida@inapesca.gob.mx	DGAIPA
LANGOSTA	COORDINACIÓN	Dra. Gloria Verónica Ríos Lara	gloria.rios@inapesca.gob.mx	DGAIPA
PULPO Y CARACOLES	COORDINACIÓN	Dra. Josefina Santos Valencia	josefina.santos@inapesca.gob.mx	DGAIPA
JAIBA	COORDINACIÓN	Biol. Gabriel Núñez Márquez	gabriel.nunez@inapesca.gob.mx	DGAIPA
PELÁGICOS MAYORES	COORDINACIÓN	M. En C. Karina Ramírez López	karina.ramirez@inapesca.gob.mx	DGAIPA
TIBURONES	COORDINACIÓN	Ing. Jorge Luis Oviedo Pérez	jorge.oviedo@inapesca.gob.mx	DGAIPA
ESCAMA MARINA	COORDINACIÓN	Biol. Ma. Guadalupe Gómez Ortiz	guadalupe.gomez@inapesca.gob.mx	DGAIPA
PEPINO DE MAR	COORDINACIÓN	Dr. Armando T. WakidaKusonoki	armando.wakida@inapesca.gob.mx	DGAIPA
INVERTEBRADOS MARINOS	COORDINACIÓN	M.A.L.A. Olivia Palma Aviña	olivia.palma@inapesca.gob.mx	DGAIA
PECES DULCEACUÍCOLAS	COORDINACIÓN	Dra. Genoveva Ingle De La Mora	genoveva.ingle@inapesca.gob.mx	DGAIA
PECES MARINOS	COORDINACIÓN	M. En C. Alejandro Pérez Muñoz	alejandro.pmunoz@inapesca.gob.mx	DGAIA
SANIDAD ACUÍCOLA	COORDINACIÓN	M. En C. Norma Angelica López Tellez	norma.lopez@sagarpa.gob.mx	DGAIA
CAPACIDAD DE CARGA	COORDINACIÓN	M. En C. José Luis Falcón Rodríguez	luis.falcon@inapesca.gob.mx	DGAIA
ESTUDIOS SOCIOECONÓMICOS	COORDINACIÓN TRANSVERSAL	Dr. Francisco Javier De La Cruz González	francisco.delacruz@inapesca.gob.mx	DGAIPP
TECNOLOGÍA DE CAPTURAS ALTERNATIVAS	COORDINACIÓN TRANSVERSAL	Saúl Sarmiento Náfate	saul.sarmiento@inapesca.gob.mx	DGAIPP
LABORATORIO DE HISTOLOGIA	COORDINACIÓN TRANSVERSAL	Dra. Celia Eva Cotero Altamirano	eva.cotero@inapesca.gob.mx	DGAIPP
CURVINA GOLFINA	COORDINACIÓN TRANSVERSAL	M. En C. Jose Julian Castro Gonzalez	julian.castro@inapesca.gob.mx	DGAIPP
CRUCEROS	COORDINACIÓN TRANSVERSAL	Dr. Gabriel Aldana Flores	gabriel.aldana@inapesca.go.mx	DGAIPP
CAMBIO CLIMÁTICO	COORDINACIÓN TRANSVERSAL	María Del Carmen Jiménez Quiroz	carmen.jquiroz@inapesca.gob.mx	DGAIPP

4.1.4 Desarrollar investigación pesquera y acuícola para orientar al sector pesquero con el fin de adaptar sus actividades productivas al cambio climático bajo un enfoque ecosistémico

NOMBRE DEL PROYECTO

Desarrollo de investigación pesquera y acuícola para orientar al sector para adaptar las actividades productivas al cambio climático.

OBJETIVO GENERAL

Orientar y proporcionar información relevante para adaptar y mitigar los efectos del cambio climático en la producción pesquera y acuícola,

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar la oceanografía de la zona exclusiva mexicana.
2. Estimar los cambios en la productividad y abundancia de las especies de importancia comercial.
3. Orientar al gobierno y a los industriales de la pesca y acuacultura para adaptar las actividades productivas al nuevo entorno ambiental.
4. Generar información para alimentar modelos predictivos que determinen la factibilidad y adaptabilidad de la actividad acuícola en los cuerpos de agua nacionales.
5. Mejorar el uso de los recursos no renovables, en sistemas de cultivos acuícolas utilizando tecnologías innovadoras.
6. Determinar las especies nativas con características más apropiadas para adaptarse al cambio climático, como alternativa para la producción acuícola.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Las distribución, abundancia y productividad de las especies marinas que soportan la industria pesquera nacional depende de las variaciones en la condiciones del medio ambiente marino. Estas variaciones ocurren a nivel interanual dando como resultado la estacionalidad de la captura de diferentes especies. Otros cambios en el medio natural ocurren a nivel decadal (por ejemplo, la oscilación decadal del pacífico) lo que se traduce en ciclos de alrededor de diez años de abundancia y disminución de ciertas especies, como los pelágicos menores y calamar, entre otras especies. En general, estos eventos se han presentado de manera cíclica dentro de promedio que ha mantenido en equilibrio la productividad de los océanos a lo largo de la historia de las pesquerías mexicanas.

Sin embargo, investigaciones recientes han mostrado evidencias científicas de un nuevo tipo de cambio en el medio ambiente marino y terrestre, caracterizado por una tendencia no cíclica sino constante hacia un nuevo estatus en la productividad de los ambientes terrestres y marinos. Este cambio del clima, con tendencia de largo plazo ya se está manifestando en los mares y costas mexicanos, caracterizado por una mayor presencia e intensidad de huracanes, cambios en la productividad de la corriente de california, con impactos en la distribución y abundancia de varias especies, principalmente en la pesquería más importante en términos de volumen, como los pelágicos menores.

Ante esta situación, de gran relevancia para la industria pesquera y acuícola de México, es necesario realizar investigaciones científicas que permitan conocer los efectos de este cambio en el medio ambiente marino. Por ello, desde 2015, el Instituto Nacional de Pesca ha iniciado un proyecto de investigación para conocer los impactos del cambio climático en el pacífico mexicano usando como plataforma una moderna embarcación de investigación pesquera y oceanográfica. Los resultados de esta investigación permitirán orientar al Gobierno mexicano y a los empresarios de la pesca y acuícola en la instrumentación de estrategias de mediano y largo plazo para adaptar las actividades productivas al nuevo entorno ambiental, los cuales implicarán cambiar los enfoques de captura a acuacultura en algunos casos, o cambio en las especies objetivos.

En el caso de la acuacultura, la investigación científica del INAPESCA proporcionará información relevante respecto a la mitigación de mortalidades en los cultivos, alternativas de producción con especies nativas, con técnicas de preservación y el uso de sistemas tecnológicos con mayor eficacia en el aprovechamiento del recurso

agua en la producción acuícola, todas ellas considerando las adaptaciones de los sistemas de producción ante el cambio climático. Los principales aspectos a considerar son: el desarrollo de biotecnología para especies nativas, mejorar sistemas de recirculación, prevención y detección oportuna de enfermedades o su control, uso de técnicas de preservación de gametos reproductivos.

AVANCE TRIMESTRAL

CAMPAÑAS DE INVESTIGACIÓN A BORDO DE LOS BUQUES DE INVESTIGACIÓN PESQUERA Y OCEANOGRÁFICA DEL INAPESCA DURANTE EL TERCER TRIMESTRE DE 2016.

BUQUE DE INVESTIGACIÓN PESQUERA BIP XI

BARCO	FECHA DE CAMPAÑA	RECURSO PESQUERO	ÁREA DE OPERACION
BIP XI	13 de Agosto al 24 de Septiembre 2016	PELÁGICOS MENORES	COSTA OCCIDENTAL DE BAJA CALIFORNIA
INAPESCA I	Del 04 al 14 de Agosto	CAMARÓN	SINALOA Y NAYARIT

PROSPECCIÓN ACÚSTICA-PESQUERA DE PELÁGICOS MENORES EN LA COSTA OCCIDENTAL DE LA PENÍNSULA DE BAJA CALIFORNIA, A BORDO DEL BIP XI, AGOSTO-SEPTIEMBRE 2016

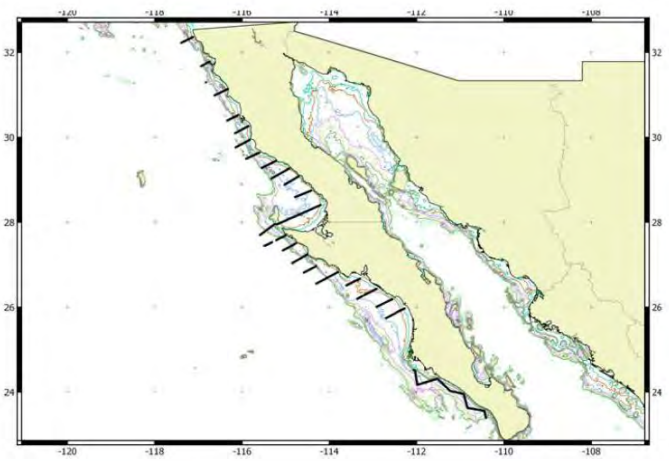
La sardina monterrey es uno de los principales recursos pesqueros del país, por su volumen y valor económico. Una de sus características principales son las fluctuaciones en sus abundancias, las cuales se han relacionado principalmente con cambios ambientales, por lo que el monitoreo constante sobre este recurso es fundamental para entender la dinámica de sus poblaciones.

El Instituto Nacional de Pesca realizó una campaña de acústica pesquera y pesca exploratoria sobre este recurso en la costa occidental de la península de Baja California, del 23 de agosto al 24 de septiembre del 2016, a bordo del buque de investigación pesquera BIP XI, prospectando desde los 111° a 117° W y los 24° a

32° N, en la cual se realizaron 21 lances de pesca, de los cuales 18 (85.7%) fueron positivos. La sardina monterrey, fue la especie con mayor presencia encontrándose en 71.4% de los lances de pesca, las zonas de mayor capturan fueron frente a Bahía del Socorro en las costas de Baja California y frente a Isla Natividad en Baja California Sur. Sus tallas se encontraron entre los 98 y los 148 mm LP; la talla promedio fue de 124.4 mm LP y la moda estuvo en los 128 mm LP.

La ecointegración se realizó en unidades de muestreo (ESU) de 1 mn, desde los 5 hasta los 250 m de profundidad, con un nivel umbral de Sv de -47 dB, obteniendo los valores del coeficiente de retrodispersión por milla náutica cuadrada (sA o NASC, por sus siglas en inglés, en m2*mn-2); esos resultados indicaron que la distribución de la sardina monterrey fue muy amplia, encontrándose a lo largo de toda la península de Baja California. El factor de corrección para la asignación de sA fue de 0.71; la estimación de biomasa consideró la longitud y peso promedio de la especie en los lances; la fuerza de blanco (TS), se calculó de acuerdo a la relación TS = 20 log10(L) + b20, utilizando el valor de b20 de la información publicada para *Sardinops ocellatus* (-70.5) y clupeidae (-71.9); se obtuvieron valores de biomasa total de sardina monterrey entre 891,656 t y 1,230,829 t, respectivamente.

La prospección acústica se realizará a bordo del barco de investigación pesquera “BIP XI” del INAPESCA, entre el 23 de agosto y el 24 de septiembre de 2016. La prospección se realizó de las 18:00 horas a las 06:00 horas del día siguiente. El derrotero consistió de transectos perpendiculares a la costa y paralelos entre sí separados 20 millas náuticas (mn) uno del otro, que se extendieron hasta las 25 mn fuera de la costa, del sur de Bahía Magdalena hasta Todos Santos, B.C.S., el derrotero fue en zigzag, debido a que la isóbata de los 200 m se alcanza rápidamente.



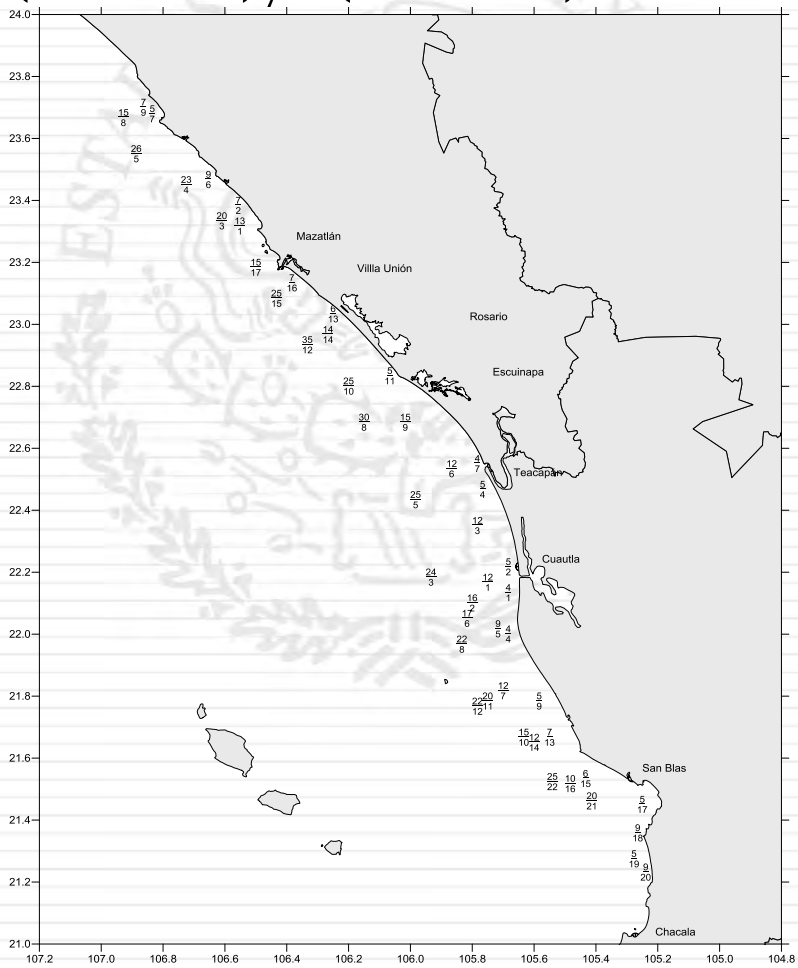
CONCLUSIONES

- La abundancia relativa de la anchoveta norteña fue alta, aunque su distribución se circunscribió principalmente en la zona costera en el norte de Baja California.
- En el caso de la sardina japonesa y la macarela, las abundancias relativas más importantes estuvieron asociadas a la zona sur del área de estudio, en las costas de Baja California Sur.
- De acuerdo a la suma total de la energía acústica sA (m2/mn2), así como a los lances de pesca de control, la distribución de la sardina monterrey fue muy amplia, encontrándose a lo largo de toda la península de Baja California.
- La estimación de biomasa obtenida para la sardina monterrey a lo largo de la península de Baja California indicó que la biomasa está entre los 891,658 y 1,230,829 t.

MUESTREO BIOLÓGICO DE LAS POBLACIONES DE CAMARÓN A BORDO DEL B/I INAPESCA I, EN LA PLATAFORMA CONTINENTAL DE SINALOA Y NAYARIT.

Del 04 al 14 de agosto del 2016, se realizó el muestreo de camarón de altamar, con el fin de formular el dictamen de fin de veda 2016 e inicio de la temporada de pesca de camarón 2016-2017.

El área de estudio comprendió desde la desembocadura del Río Piaxtla, Sinaloa hacia el sur hasta la desembocadura del río Custodio, Nayarit desde las 04 hasta las 35 brazas de profundidad distribuidas en las zona 30 (Subzona 36 con 10 estaciones), 40 (17 estaciones) y 60 (22 estaciones).



Estaciones de muestreo en las zonas 30 (subzona 36), 40 y 60 .

Se utilizaron: dos redes del modelo "super mixto" de 110 pies construidas en nylon monofilamento "espectra" con luz de malla de 2-1/4 pulgadas; en ambas redes se utilizaron portones de 11 pies por 66 pulgadas.

El muestreo se realizó durante el día en las estaciones entre 03-20 brazas y durante las noches entre 20-35 brazas. La velocidad promedio de arrastre en cada una de las estaciones fue de 2.0 nudos. Los datos de posición del lance fueron obtenidos de un GPS marca Garmin y los referentes a profundidad de una ecosonda marca Furuno.

Se separó el camarón de línea (blanco, azul, café y cristal) del resto de la fauna de acompañamiento, y posteriormente se tomó una muestra de 5 kg, equivalente al contenido de una cubeta de plástico del número 12, registrando la siguiente información:

- Peso total de cada una de las especies.
- Longitud total (desde la punta del rostro hasta la punta del telson) de cada espécimen.
- Sexo de cada individuo.
- Grado de madurez gonadal, con las características siguientes: para machos (1.- Petasma separado, 2.- Petasma unido); y para hembras (1.- Inmadura, 2.-Madurando o en desarrollo, 3.- Madura y 4.- Desovada).

En la colecta de postlarvas en cada una de las estaciones se realizaron arrastres de superficie con una red de plancton de 350 micras equipada con flujómetro, con duración de 10 minutos obteniéndose un total de 50 muestras. Las muestras colectadas, se fijaron en formol al 4 % para su preservación y posterior análisis en el laboratorio.

CONCLUSIONES.

- La mayor captura de camarón fue de 105.750 kg y se obtuvo en la subzona 41 con un promedio de 9.613 kg por hora de arrastre.

- En cuanto a la captura por especie, profundidad y subzona, la mayor captura fue de 71.300 kg, de camarón blanco a una profundidad entre las 0 y 10 brazas en la subzona 41. En lo que se refiere a camarón azul, la mayor captura fue de 8.150 kg a una profundidad entre 11 y 20 brazas en la

subzona 36, y para camarón café la mayor captura fue de 49.600 kg a una profundidad entre las 21 y 30 brazas en la subzona 41.

- La maduración en hembras en fase III de las especies en las zonas se presentó de la siguiente manera: camarón azul presentó el mayor porcentaje en la subzona 61 con 50.0 %; blanco y café con 10.9 % y 8.8 en la subzona 36, respectivamente.

- La composición por tallas (modas en mm de longitud total) para todas las especies por subzona se ubica de la siguiente manera; en la 41 camarón azul 165 mm, blanco 180 mm, café 180 mm; en la 42 azul 170 mm, blanco 160 mm y café 145 mm; en la 61, azul 190 mm, blanco 110 mm y café 150 mm; en la 62 azul 19 mm, blanco 165 mm y café 145 mm; y en la 36, el azul 200 mm, blanco 180 mm, y café 150 mm de longitud total.

Avance de la Dirección General Adjunta de Investigación en Acuacultura:

Recurso agua.

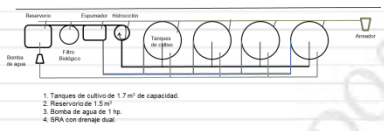
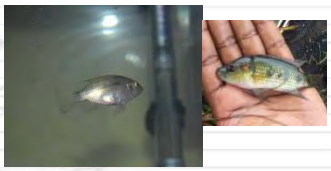
Los tres proyectos orientados a una mayor eficiencia del Recurso Agua en la producción acuícola, ante el cambio climático, reportaron los siguientes avances en el presente trimestre:

En el proyecto Cultivo de tilapia en un Sistema de Recirculación de Agua (SRA) en Tamaulipas, se trabajó con organismos del estero Tamacuil, Veracruz, mantenidos previamente en las instalaciones. El SRA se diseñó con base en los conocimientos de los cursos de recirculación avanzada que ha impartido el CICESE, para una biomasa de 30 kg por m^3 a la cosecha, con peso promedio de los organismos de 350 g.

Así también, en el proyecto de Cultivo de tilapia en un SRA con acuaponia y con alta densidad, desarrollado en Yucatán, se reportó que el sistema consiste en tres partes: estanque de sedimentación, filtro biológico, reservorio de agua. A partir del mes de julio se llevó a cabo la siembra de 1,250 alevines distribuidos en los 3 estanques del SRA y se realizaron 6 biometrías, cada una de ellas con un intervalo de 15 días para llevar un seguimiento más detallado del crecimiento y elaborar la tabla de alimentación. Sin embargo se presentó un 30 % de mortalidad dado a que no fue posible realizar los recambios de agua por fallas de la bomba de abastecimiento. Así mismo se indicó que el sistema de filtración de acuaponia se encuentra en construcción, pero se inició la germinación de semillas en ambiente

controlado, para realizar su trasplante al sistema acuaponico en cuanto esté terminado.

Por último, el proyecto de Cultivo de trucha arcoíris variedad Steelhead en un SRA con acuaponia de bajo costo y con uso de agua salobre, llevó a cabo una modificación al diseño y la rehabilitación del sitio. Se realizó el análisis microbiológico de donde se suministrará el agua para el cultivo (pozo), con la finalidad de evaluar la calidad bacteriológica del agua, determinando la presencia de mesófilos aerobios, coliformes totales y coliformes fecales. Se realizó la preparación de sustrato de bajo costo y los caballetes para el sistema acuapónico.

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE UN SISTEMA DE RECIRCULACIÓN ACUÍCOLA PARA EL CULTIVO DE TILAPIA		
		
Diseño de sistema.	Construcción de sistema	Tilapias en cultivo.
IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE SISTEMA ACUAPONICO PARA CULTIVO DE TILAPIA NILOTICA (*Oreochromis niloticus*) EN ALTA DENSIDAD Y VEGETALES DIVERSOS EN YUCALPETÉN, YUCATÁN		
Sistema de recirculación.	Siembra de organismos.	Biometrías.
DESARROLLO TECNOLÓGICO DE UN SISTEMA DE RECIRCULACIÓN ACUÍCOLA (SRA) DE BAJO COSTO, APLICADO EN UN SISTEMA ACUAPÓNICO PARA LA PRODUCCIÓN DE TRUCHA *Oncorhynchus mykiss* VARIEDAD STEELHEAD EN AGUA SALOBRE.		
Adición de biofiltro de cama dinámica al Sistema Acuapónico (señalado con una flecha).	Preparación de sustrato de bajo costo (plástico triturado y esferas de poliestireno).	Habilitación y construcción de caballetes Acuapónico y del Sistema de Recirculación Acuícola (SRA).

ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN DE TÉCNICAS DE PRESERVACIÓN.

Este proyecto se realiza para la preservación de los gametos (semen) de trucha arcoíris.

Durante este trimestre se llevaron a cabo, visitas a granjas con reproductores, tanto para obtener muestras, como para evaluar las problemáticas relacionadas con los reproductores machos. Se seleccionaron las granjas donde se replicará y evaluaran los resultados en campo, las técnicas desarrolladas en laboratorio. Adicionalmente se probó una técnica de etiquetado de machos, para la identificación y seguimiento por individuo.

ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN DE TÉCNICAS DE PRESERVACIÓN A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO PARA ESPERMA DE TRUCHA ARCOÍRIS (*Oncorhynchus mykiss*).

Granja seleccionada para replicar en campo las técnicas de manejo de esperma.

Selección de organismos.

Trucha macho etiquetada.

ESPECIES NATIVAS POTENCIALES ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO.

El objetivo de estos proyectos es evaluar el potencial acuícola de especies nativas, para la producción acuícola.

Los avances de los proyectos relativos a especies nativas de trucha dorada (*Oncorhynchus chrysogaster*) y el bagre nativo (*Ictalurus balsanus*), para evaluar el potencial acuícola de estas especies con miras a ser utilizadas en la producción, como especies para la adaptación al cambio climático del sector acuícola, se encuentran descritos en el punto 1: **Avance en el Desarrollo de los Programas de Investigación en Materia de Acuacultura,** dentro del **Programa Nacional de Peces Dulceacuícolas,** específicamente en el tema de **especies nativas.**

4.2 Línea Estratégica 2

Coordinar la investigación científica y técnica en materia de pesca y acuacultura a nivel nacional.

Objetivo Estratégico 2.1 Promover el desarrollo de programas que involucren proyectos estratégicos en colaboración con instituciones públicas, privadas y organizaciones de la sociedad civil	**Indicador:** Porcentaje de programas desarrollados en colaboración
Objetivo Estratégico 2 .2. Reactivar y fortalecer la Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuacultura (RNIIPA), para el desarrollo de proyectos estratégicos.	**Indicador:** Porcentaje de avance en la reactivación de la RNIIPA

4.2.1 Promover el desarrollo de programas que involucren proyectos estratégicos en colaboración con instituciones públicas, privadas y organizaciones de la sociedad civil.

PROYECTO 1

Mecanismos de colaboración con instituciones públicas, privadas y organizaciones de la sociedad civil.

OBJETIVO GENERAL

Establecer convenios de colaboración y concertación con instituciones públicas, privadas y organizaciones de la sociedad civil en materia de pesca y acuacultura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar las instituciones con las que se realizarán colaboraciones
2. Definir los instrumentos jurídicos en materia de colaboración y concertación

3. Formalizar los instrumentos jurídicos que se utilizarán con instituciones públicas, privadas y organizaciones de la sociedad civil en materia de pesca y acuacultura.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Con la finalidad de fortalecer las investigaciones en materia de pesca y acuacultura, el INAPESCA realiza alianzas con instituciones públicas, privadas y organizaciones de la sociedad civil, tanto nacionales como internacionales, permitiendo eficientar los recursos humanos, técnicos, financieros y de infraestructura.

En una primera instancia en el ámbito nacional se identificarán las instituciones públicas, privadas y organizaciones de la sociedad civil con las cuales se podrían realizar alianzas estratégicas que generen sinergias

En el ámbito internacional, se establecerán alianzas con instancias gestoras que permiten generar nuevas artes de pesca para minimizar los impactos al ambiente, así como compartir experiencias científicas y técnicas para mejores prácticas en materia de pesca y acuacultura.

AVANCE TRIMESTRAL

En el tercer trimestre del año se tuvieron los siguientes avances:

Número de Colaboraciones programadas en el Año	Colaboraciones realizadas en el 1er Trimestre	Colaboraciones realizadas en el 2do Trimestre	Colaboraciones realizadas en el 3er Trimestre	Porcentaje de Avance
9	4	2	2	88.90%

CONVENIOS DE COLABORACIÓN Y CONCERTACIÓN SUSCRITOS CON INSTITUCIONES PÚBLICAS NACIONALES E INTERNACIONALES.

CONVENIOS INTERNACIONALES

REUNIONES MEXUS PACÍFICO Y MEXUS GOLFO

El 07 y 08 de septiembre del presente en la Ciudad de San Francisco de Campeche, Campeche, México, se llevaron a cabo las reuniones de investigación pesquera y acuícola en el marco de colaboración MexUS Golfo y MexUS Pacifico, entre México y los Estados Unidos, con la participación de personal del Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) y la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en ingles), a través de sus Centros de Investigación Pesquera en el Suroeste el Dr. Francisco Werner y por el Sureste la Dra. Bonnie Ponwith.

La Delegación mexicana estuvo encabezada por el Dr. Pablo Roberto Arenas Fuentes Director General del INAPESCA. El objetivo de las reuniones fue analizar los temas en materia de manejo y conservación de los recursos pesqueros y acuícolas, mediante la investigación cooperativa.

GESTIÓN SOSTENIBLE DE LA CAPTURA INCIDENTAL EN LA PESCA DE ARRASTRE DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (REBYC- II LAC)

CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO DE REBYC II LAC. CAMPECHE.

Reuniones de trabajo del 26 al 28 de septiembre en San Francisco de Campeche.

- **26 DE SEPTIEMBRE: Campeche Camp.** Reunión interna entre INAPESCA y esta Coordinación, con la participación del Dr. Julio Palleiro Nayar, Ocean. Ramón Chávez Amparan, M.C. Magda Estela Domínguez Machín, Dr. Isaac Ramón Rojas González, Dra. Josefina Santos Valencia, Dr. Armando Wakida Kusunoki, Biol. Pedro Ulloa Ramírez, Ing. Pedro Rogelio Estrada García, M.C. Daniel Aguilar Ramírez, C. Marisol Zamora Celedón y Cecilia Quiroga Brahms. Se trataron los siguientes temas: a) revisión de las agendas y las presentaciones de los días 27 (reunión con el sector productivo) y 28 (Instalación del Grupo de Trabajo Nacional; b) reintegración del grupo de trabajo del INAPESCA (debido a los cambios en el personal directivo y responsables de proyectos); c) cambio del investigador responsable, revisión del proyecto y el nuevo presupuesto relativo al proyecto sobre Desarrollo Tecnológico; d) revisión de las gestiones y protocolo sobre el proyecto observadores a bordo, e) acuerdos sobre el curso para observadores, f) avances en la Base de datos, g) Definición del contrato con EPOMEX o FIDEMAR para la administración del programa de observadores, h) alternativas para el estudio socioeconómico, i) Programa de adquisiciones y presupuesto, j) Modificación del Programa de trabajo y la eventual modificación de la Carta de Acuerdos. Proyecto piloto para proceso de productos de la FAC.
- **27 DE SEPTIEMBRE.** Reunión con el Sector productivo para presentación de los protocolos y el plan de trabajo de los proyectos sobre Desarrollo

tecnológico y Programa de Observadores, con la asistencia de Productores de camarón y sus representaciones(CANAINPESCA y Sistema Producto Camarón), Investigadores de EPOMEX y el mismo grupo de INAPESCA mencionado en el punto anterior.

- **28 DE SEPTIEMBRE.** Reunión para instalar el Grupo de Trabajo Nacional, en la que participaron los permisionarios para la pesca de camarón y sus representaciones (CANAINPESCA y Sistema Producto Camarón), la Secretaria de Pesca de Campeche, personal de la CONAPESCA-Mazatlán, Subdelegado de Pesca en Campeche, Investigadores de EPOMEX, así como el mismo grupo de INAPESCA mencionado en el punto anterior.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN BIOLÓGICO-PESQUERO DEL MERO ROJO O CHERNA AMERICANA (*EPINEPHELUS MORIO).*

Logística para llevar a cabo el crucero de investigación de mero en colaboración de Cuba.

El crucero de investigación número 44 del proyecto "Biología de la cherna americana (*E. morio*) del Banco de Campeche", enmarcado en el Convenio de Pesca México-Cuba, se realizará del 01 al 28 de noviembre del 2016, a bordo del barco *Lambda* con bandera cubana.

CALENDARIO LAS ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLLO DEL CRUCERO DE INVESTIGACIÓN DE MERO EN COLABORACIÓN CON CUBA EN 2016.

FECHA INICIO	FECHA FINAL	ITINERARIO DE LAS ACTIVIDADES DEL CRUCERO
01/11/2016	01/11/2016	a) Viaje de los dos técnicos mexicanos a la Ciudad de México para volar a la Habana Cuba*
01/11/2016	04/11/2016	b) Tres días en la Habana para la logística técnica y preparación del equipo de muestreo que se ocupará durante el crucero.
04/11/2016	22/11/2016	c) Días en navegación (18 días).
22/11/2016	28/11/2016	d) Seis días en la Habana para procesar y analizar información, así como elaborar informe del crucero.
28/11 /2016	28/11 /2016	e) Viaje de retorno de los dos técnicos mexicanos a la Ciudad de México y de la Ciudad de México a Mérida.

OBJETIVO DEL CRUCERO:

El objetivo general del crucero es obtener información biológica-pesquera, así como monitorear algunos indicadores de la abundancia relativa del stock de mero rojo y especies asociadas en el área de operación de las flotas mexicana y cubana para incorporarla como información complementaria en los modelos a utilizar para evaluar el recurso. Asimismo, definir la pertinencia de la cuota de captura otorga a la República de Cuba.

AREA DE OPERACIÓN: El crucero se realizará en la zona centro-oriente del Banco de Campeche donde operan las flotas pesqueras mexicana y cubana, entre los 87° 00' a 90° 00' grados de Longitud Oeste y entre los 21° 30' a 23° 00' grados de Latitud Norte y entre las 12 y 35 brazas de profundidad.

Estaciones propuestas para realizar el crucero de investigación (México-Cuba), en el Banco de Campeche.

PARTICIPANTES: El personal que participa por la parte mexicana está adscrito al Instituto Nacional de Pesca (Centro Regional de Investigación Pesquera de Yucalpetén), y cuentan con formación profesional en el área de pesca, así como una amplia experiencia en el trabajo de campo y a bordo de embarcaciones para realizar todas las actividades del crucero.

Participantes	Adscripción	País
M.C. Humberto Medina Quijano	CRIP-Yucalpetén	México
Edgar Cob Pech	CRIP-Yucalpetén	México
Carlos Delgado Castro	CIP- La Habana	Cuba
Osmas Ross Capote	CIP- La Habana	Cuba

No se firmaron convenios de colaboración y concertación con instituciones públicas, por parte de la DGAIA.

4.2.2 Reactivar y fortalecer la Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuacultura (RNIIPA) para el desarrollo de los proyectos estratégicos.

PROYECTO 1

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

OBJETIVO GENERAL

Reactivar y fortalecer la Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuacultura (RNIIPA) para el desarrollo de los proyectos estratégicos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Revisión de la estructura y funcionamiento de la Red
2. Revisión, actualización e integración del Manual de Procedimientos
3. Acciones operativas para su reactivación

DESCRIPCIÓN DETALLADA

La integración y funcionamiento de la Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuacultura (RNIIPA), es un mandato fundamental de la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables (DOF 04-06-2015).

La RNIIPA es un instrumento coordinado por el INAPESCA a través del cual se articulan y optimizan los esfuerzos de investigación en el país, mediante el enlace de acciones y de recursos humanos, financieros y de infraestructura de las instituciones de investigación del país. Lo anterior con el objeto de vincular y fortalecer la investigación científica y el desarrollo tecnológico, así como el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica para el manejo y administración de los recursos pesqueros y el desarrollo ordenado de la acuacultura.

La Red está integrada por los centros de investigación, universidades, escuelas o cualquier institución académica con reconocimiento en el ámbito de las ciencias marinas, pesqueras y de acuacultura.

La RNIIPA contó con una primera integración y operación en el año 2010, bajo el esquema del INAPESCA como Órgano Administrativo Desconcentrado de la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación. No obstante 2013, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se establece la organización y funcionamiento del INAPESCA como un Organismo Descentralizado, por tal motivo para operar la RNIIPA, será necesario realizar una nueva estrategia de acuerdo al nuevo esquema de trabajo del INAPESCA.

AVANCE TRIMESTRAL

Con la finalidad de contar con una estructura y procedimientos actualizados de la Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuacultura (RNIIPA) conforme al nuevo marco legal del INAPESCA y la actual administración. Durante el segundo trimestre del 2016, se realizó la integración de la Visión y Misión, Objetivos y Estrategias, así como la identificación de los actores internos y externos de la RNIIPA.

Visión

La Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuacultura es un instrumento coordinado por el INAPESCA en el que se apoya SAGARPA para articular y optimizar los esfuerzos de investigación así como los recursos tanto materiales como humanos del propio INAPESCA y de las instituciones de investigación en pesca y acuacultura nacionales y del extranjero, dirigiéndolos hacia la promoción, desarrollo, manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos acuáticos del País, así como la capacitación y transferencia de tecnologías en beneficio de los productores y de la sociedad en su conjunto.

Misión

Priorizar las necesidades de investigación y capacitación y, bajo la coordinación del INAPESCA, ejecutar los proyectos contemplados en el Programa Nacional de Investigación Científica y Tecnológica en Pesca y Acuacultura favoreciendo la articulación y optimización de los recursos asignados a la investigación y

transferencia de tecnología pesquera y acuícola nacional y del extranjero beneficiando a los sectores productivos y por ende a la sociedad misma.

No.	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
I.	Realizar diagnósticos para conocer la problemática y perspectivas específicas de los sectores productivos pesquero y acuícola acordes a los lineamientos del INAPESCA.	**I.1**.- Creación de un sistema de detección de necesidades específicas de los sectores pesqueros y acuícolas que se retroalimente y conduzcan a la mejor toma de decisiones de la autoridad. **I.2**.- Creación de un sistema de información sobre las potencialidades de las instituciones que conforman la RNIIPA. **I.3**.- Integración de una base de datos donde por un lado se tenga la demanda y por otro lado las capacidades institucionales de la RNIIPA. **I.4**.- Identificar el estatus o estado del arte de las pesquerías para la ordenación y manejo de las mismas a través del cuestionamiento y análisis de dichas pesquerías.
II.	Vincular a los sectores académico, social y productivo, a través de la ejecución de proyectos de investigación y formación de recursos humanos de manera conjunta acordes a los lineamientos del INAPESCA.	**II.1**.- Definir y priorizar los proyectos a realizar acordes a las necesidades detectadas. **II.2**.- Emitir convocatorias para realizar proyectos de investigación. **II.3**.- Emitir convocatorias para realizar proyectos de capacitación y formación.

No.	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
III.	Crear y reforzar grupos de trabajo por área temática o campo problemático para generar y usar el conocimiento en temas de interés social y económico estratégicos para la administración de los recursos pesquero y acuícola acordes a los lineamientos del INAPESCA.	**III.1**.- Clasificación de los grupos de trabajo según las áreas detectadas **III.2**.- Formulación de proyectos interdisciplinarios para fortalecer los grupos de trabajo interinstitucionales y con ello responder a los cuestionamientos sobre el ordenamiento y manejo de las pesquerías. **III.3**.- Realización de talleres y foros de investigación entre las instituciones de la RNIIPA, las instituciones administradoras del sector y público en general para difundir los resultados.
IV.	Ejecutar proyectos y actividades interinstitucionales de investigación y desarrollo tecnológico, fomentando el intercambio de experiencias y estableciendo mecanismos de comunicación y gestión con organizaciones locales, regionales, nacionales e internacionales acordes a los lineamientos del INAPESCA.	**IV.1**.- Planeación de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico. **IV.2**.- Realización de proyectos conjuntos entre instituciones, sectores productivos y autoridades. **IV.3**.- Creación de medios de comunicación de las experiencias. **IV.4**.- Planeación de la transferencia tecnológica a los usuarios. **IV.5**.- Capacitación a los sectores productivos y autoridades en coordinación con el CNCPAS.

No.	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
V.	Propiciar la aplicación de los recursos humanos, materiales y financieros de las Instituciones de Investigación y los del propio INAPESCA coordinadamente hacia la solución de la problemática de los sectores pesqueros y acuícola.	**V.1**.- Programación presupuestal de los proyectos. **V.2**.- Control del ejercicio presupuestal y su impacto a los sectores. **V.3**.- Evaluación sistemática del ejercicio. **V.4**.- Evaluación del costo beneficio de los proyectos.
VI.	Participar en la elaboración del Programa Nacional de Investigación Científica y Tecnológica en Pesca y Acuacultura (PNICTPA) del INAPESCA.	**VI.1**.- Realización de foros y talleres sobre el PNICTPA. **VI.2**.- Formulación de propuestas sobre el PNICTPA.
VII.	Contribuir en el desarrollo de los sectores pesquero y acuícola en México acordes a los lineamientos del INAPESCA.	**VII.1**.- Transferencia del conocimiento a los sectores. **VII.2**.- Transferencia de la tecnología a los sectores. **VII.3**.- Publicación y difusión de los resultados. **VII.4**.- Capacitación a los sectores productivos y autoridades en coordinación con el Centro Nacional de Capacitación en Pesca y Acuacultura Sustentables.

De acuerdo a la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables (*DOF 07-06-2012 última reforma*), en su artículo 29, se menciona que el Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) ejercer la rectoría de la investigación aplicada. Por lo que, *coordinará la integración y funcionamiento de la* ***Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuacultura (RNIIPA)****, para la articulación de acciones, la optimización de recursos humanos, financieros y de infraestructura.*

En este sentido, durante el 2016, se elaboró un programa de trabajo, con la finalidad de reactivar y fortalecer la Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuacultura (RNIIPA) para el desarrollo de proyectos estratégicos.

PROGRAMA DE TRABAJO

" Indicador 2.2. Reactivar y Fortalecer la Red Nacional de Investigación e Información de Pesca y Acuacultura (RNIIPA) para el desarrollo de proyectos estratégicos"

No.	ACTIVIDAD	TRIMESTRE 1			TRIMESTRE 2			TRIMESTRE 3			TRIMESTRE4		
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	Compilación, organización y sistematización de la información existente, para la elaboración del Manual de Procedimientos de la Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuacultura, conforme a la nueva figura legal del INAPESCA.												
2	Revisión y análisis de la información de la estructura y funcionamiento de la RNIIPA.												
3	Elaboración de esquema del Manual de Procedimientos de la RNIIPA, conforme a la Guía Técnica para la Elaboración y Actualización de Manuales de Procedimientos de la SAGARPA y la nueva figura legal del INAPESCA.												
4	Integración de la Visión y Misión de la RNIIPA.												
5	Integración de Objetivos y Estrategias de la RNIIPA.												
6	Identificación y elaboración de un listado de los actores internos y externos de la RNIIPA y de Instituciones que la conforman.												
7	Revisión, actualización y elaboración de Mapas de Procesos e identificación de responsables.												
8	Análisis, actualización y elaboración de Formatos de registros de información.												
9	Propuesta de Reglamento Interior de la Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuacultura revisión conforme a los procesos definidos.												
10	Envío de la Propuesta del Manual de Procedimientos a las Direcciones Generales para su revisión.												
12	Revisión del Manual por parte de las áreas involucradas e incorporación de aportaciones propuestas.												
13	Integración del Manual de Procedimientos de la Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuacultura, revisado por las áreas involucradas.												
14	Propuesta de Reglamento Interior de la Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuacultura, sanción de la Dirección Jurídica.												
15	Entrega del Proyecto de Manual de Procedimientos de la Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuacultura (RNIIPA).												

Metas:

- Elaboración de un Manual de Procedimientos de la RNIIPA conforme a la actual figura Legal del INAPESCA.
- Elaboración del Reglamento de la RNIIPA.

Al tercer trimestre, se cuenta un avance del 60%

Indicador 2.2.A Porcentaje de avance en la reactivación de la RNIIPA		
Variables	**Valor variable**	**Avance**
Número de actividades concluidas del plan de trabajo	**9**	**60%**
Número de actividades programadas del plan de trabajo	**15**	

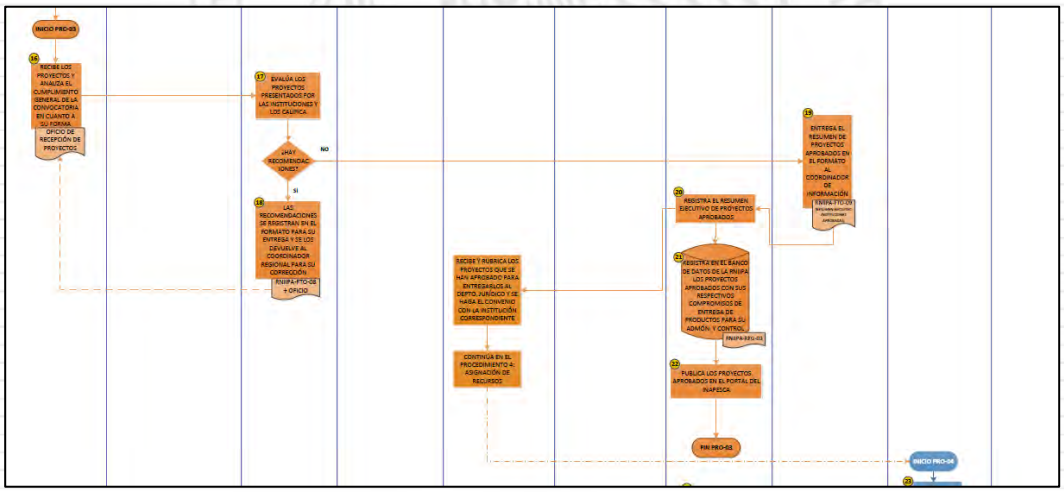


Diagrama de flujo de Manual de Procedimientos de la RNIIPA

4.3 Línea Estratégica 3

FORTALECER EL POSICIONAMIENTO DEL INAPESCA A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL.

Objetivo Estratégico 3.1 Instrumentar mecanismos innovadores para difundir resultados y productos de las investigaciones del INAPESCA	**Indicador:** Tasa de crecimiento en cobertura de usuarios
Objetivo Estratégico 3 .2. Fortalecer la comunicación con actores relevantes que promuevan el posicionamiento del INAPESCA	**Indicador:** Porcentaje de avance en la instrumentación de la estrategia para mejorar el nivel de posicionamiento del INAPESCA entre actores relevantes

4.3.1 Instrumentar mecanismos innovadores para difundir resultados y productos de las investigaciones del INAPESCA

PROYECTO 1

Diseño y aplicación de una estrategia operativa para difundir resultados y productos de las investigaciones del INAPESCA.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar mecanismos innovadores de difusión para dar a conocer los resultados y productos de las investigaciones del INAPESCA.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Diseñar documentos informativos y de divulgación de las actividades diarias del INAPESCA.

2. Mantener actualizado el contenido del portal institucional con lenguaje acorde a los diferentes perfiles de usuario de la información.
3. Analizar y medir las estrategias de comunicación utilizadas para la difusión de los resultados y productos de investigación del INAPESCA.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Contar con una estrategia operativa para Instrumentar mecanismos innovadores de difusión permitirá a las instituciones públicas, privadas y organizaciones de la sociedad civil en materia de pesca y acuacultura conocer los resultados y productos de las investigaciones generadas por INAPESCA. Con ello los interesados en la pesca y la acuacultura contarán con información oficial y veraz a través de boletines informativos, publicaciones, artículos científicos y notas de prensa sobre diversos temas de interés como el estatus y disponibilidad de las pesquerías y las acciones del gobierno para la conservación y el aprovechamiento sustentable de las diversas especies.

AVANCE TRIMESTRAL

En este trimestre se inició la migración a la plataforma www.gob.mx en la que se alimentó la sección correspondiente a INAPESCA (www.gob.mx/inapesca) con la información que se encontraba en www.inapesca.gob.mx

También durante el tercer trimestre se atendió la solicitud de información para integrar las publicaciones de INAPESCA en la biblioteca Proedit, misma que estará disponible según indicaciones de la Secretaría de Educación Pública (SEP).

Los resultados de las acciones de difusión durante el tercer trimestre, a través de Plataformas Web son los siguientes:

Twitter

Mes	Tweets	Visitas al perfil	Nuevos Seguidores
Julio	73	697	82
Agosto	16	571	54
Septiembre	17	282	61
Total	106	1550	197

Facebook

Mes	Publicaciones	Visitas al perfil	Nuevos Seguidores
Julio	4	4822	42
Agosto	2	512	22
Septiembre	5	4249	28
Total	11	9583	92

4.3.2 Fortalecer la comunicación con actores relevantes que promuevan el posicionamiento del INAPESCA

NOMBRE DEL PROYECTO

Fortalecer la vinculación y comunicación con el sector pesquero y acuícola.

OBJETIVO GENERAL

Promover y participar reuniones y talleres técnicos con los tres niveles de gobierno, el sector pesquero y acuícola, organizaciones de la sociedad civil.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Organizar y coordinar reuniones técnicas con organizaciones pesqueras y acuícolas
2. Participar en reuniones de vinculación y coordinación con los tres niveles de gobierno y organizaciones de la sociedad civil
3. Participar en foros y eventos científicos de carácter nacional e internacional.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

La ley General de Pesca y Acuacultura Sustentable establece en sus artículos 1°, 13, 14, y 15 la concurrencia de los tres niveles de gobierno en la elaboración de los instrumentos para el ordenamiento pesquero. En cumplimiento a este mandato, el INAPESCA fortalecerá la vinculación y coordinación con la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca, organizaciones pesqueras, las Secretarías de Pesca y dependencias homólogas en las Entidades Federativas, con el fin de elaborar y ejecutar proyectos de investigación para el ordenamiento pesquero y acuícola, considerando la participación de las organizaciones de la sociedad civil interesadas en el aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros.

Además de lo anterior, en función de la disponibilidad de los recursos presupuestales y la normatividad aplicable, se participará en foros y eventos científicos que sean de interés estratégicos para el desarrollo de la industria pesquera y acuícola nacional.

AVANCE TRIMESTRAL

Durante el tercer trimestre, el personal del INAPESCA atendió 98 reuniones a nivel nacional la cuales se relacionan en el Anexo 3.

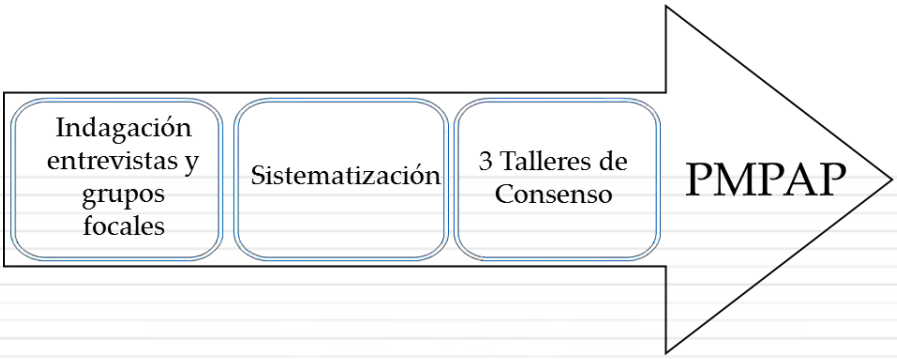
5 INFORMACIÓN RELEVANTE

- ***Propuesta de Plan de Manejo Pesquero de la Laguna de Cuyutlán, Colima*** – La Laguna de Cuyutlán en el litoral Pacífico exhibe como característica geográfica la separación en cuatro cuerpos o vasos de agua (Vaso I, Vaso II, Vaso III y Vaso IV) delimitados por barreras físicas naturales y/o artificiales que regulan el intercambio de líquido, sedimentos y nutrientes entre un cuerpo y otro. La laguna y sus manglares constituyen un sitio de alimentación y crianza para diferentes especies de importancia ecológica o económica.

  El INAPESCA promueve el desarrollo de estudios en la Laguna de Cuyutlán con el objetivo de establecer la capacidad de carga de zonas de importancia para la acuacultura. En coordinación con el sector productivo y la Sociedad Cooperativa Acuacultores de la Laguna de Cuyutlán S.C. de R.L. de C.V. se sometió a fondos competidos el proyecto denominado "*Estudios y Proyectos Para la Rehabilitación de Calados y Geometría del Vaso I de la Laguna de Cuyutlán, para la Gestión, Construcción y Operación de una Unidad de Manejo Acuícola (UNMAAC)*". Se obtuvo financiamiento del programa de Infraestructura de CONAPESCA por 3.4 millones de pesos.

  El proyecto beneficia directamente a 200 pescadores del Municipio de Colima, integrados a 8 cooperativas de pescadores y acuicultores. Los estudios definirán los volúmenes de dragado en el Vaso I para crear un parque acuícola con condiciones óptimas para el desarrollo de sistemas flotantes y la creación de canales de navegación y muelles en un área total de 155 ha. Con el dragado se garantizará la inocuidad de la producción de al menos 8 unidades productivas establecidas y al menos 7 más que se podrán establecer después del dragado.
- ***Plan de Manejo Pesquero Altata-Pabellones PMPAP, Sinaloa*** – En el período reportado se desarrollaron las fases de caracterización, diagnóstico y pronóstico del PMPAP. La metodología empleada es el Análisis de Atributos Múltiples bajo el enfoque ecosistémico. Fue generado el borrador de documento final conformado por 10 capítulos. Se organizaron y efectuaron los Talleres de Diagnóstico y Pronóstico en mayo 30 y 31 en Mazatlán, y en junio 30 en Culiacán. Se integró el Comité Nacional de Revisores Expertos en la materia con 3 integrantes externos y 3 internos. Fue desarrollado un

cuestionario de aspectos prioritarios para la revisión. Se logró el consenso de los actores sociales involucrados.



Fases metodológicas en las Ciencias Sociales para el consenso de actores involucrados. PMPAP = Plan de Manejo Pesquero Altata-Pabellones.

Se presentaron dos ponencias en los eventos académicos VII Foro Científico de Pesca Ribereña y XIX Congreso Nacional de Oceanografía. Fue recibida capacitación sobre la metodología Marco Lógico y el Manejo Pesquero con base en Derechos. Se estrecharon lazos interinstitucionales-sociales-académicos lo que permitió fortalecer el compromiso de todos los actores involucrados en el PMPAP. Actualmente se trabaja en la depuración del documento para su revisión por el Comité Nacional de Expertos.

RECURSOS GENÉTICOS ACUÍCOLAS

SOLICITUDES DE APOYO

PROYECTOS RECIBIDOS	APROBADOS CON SUFICIENCIA PRESUPUESTARIA	APROBADOS SIN SUFICIENCIA PRESUPUESTARIA	NEGATIVOS
65	34	7	24

EJERCICIO DEL GASTO

PRESUPUESTO	MONTO EJERCIDO EN PROYECTOS	MONTO EJERCIDO EN GASTOS DE OPERACIÓN	MONTO TOTAL EJERCIDO
90 MDP	80,269,616.00	330,777.00	80,600,393.00

AVANCE FINANCIERO

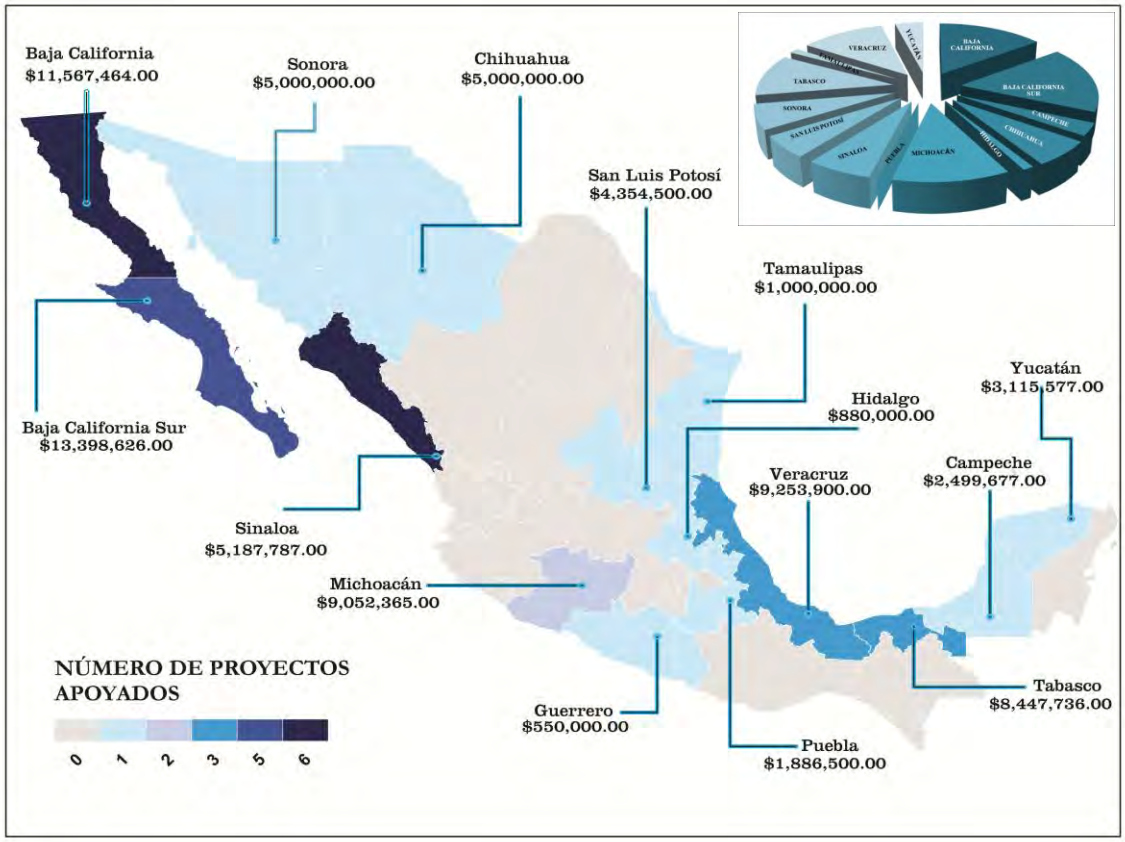
Al 09 de noviembre, se han pago 30 proyectos que asciende a un monto total de $ 80, 269,616.00. En cuanto a gastos de operación se ha ejercido un total de 330,777.00, correspondiente al pago de PSP´s.

AVANCE FÍSICO

Durante el tercer trimestre del año e inicio del cuarto trimestre, se han realizado las siguientes actividades:

- Notificación de proyectos aprobados
- Elaboración de convenios y anexos técnicos
- Formalización de convenios
- Elaboración de Actas de Comisión de evaluación y seguimiento (CES)
- Instalación de la Comisión de evaluación y seguimiento.
- Realización de la Primera reunión de la CES
- Integración de expedientes para alta en el Sistema de la SAGARPA
- Elaboración de fichas de supervisión.

- Asistencia y aprobación del curso de supervisores.
- Integración del grupo de supervisores.
- Seguimiento financiero de los proyectos.



Distribución de los apoyos del Componente de Innovación y Tecnología Pesquera, incentivo Recursos Genéticos por entidad federativa.

ANEXOS

Anexo 1. **Lista de fichas DE LA CARTA NACIONAL PESQUERA a publicar en 2016.**

LITORAL	No.	RECURSO-PESQ	NOTA
Pacífico	1	Abulón	Actualización
	2	Almeja blanca	Actualización
	3	Almeja catarina	Actualización
	4	Almeja concha espina	Nueva
	5	Almeja generosa	Actualización
	6	Almeja mano de león	Actualización
	7	Almeja pata de mula	Actualización
	8	Almeja roñosa	Actualización
	9	Almejas	Actualización
	10	Almejas (callo de hacha)	Actualización
	11	Calamar gigante	Actualización
	12	Calamar loligo	Nueva
	13	Camarón	Actualización
	14	Escama marina	Actualización
	15	Jaiba	Actualización
	16	Medusa bola de cañón	Actualización
	17	Merluza	Nueva
	18	Pargos	Actualización
	19	Peces marinos: curvina golfina	Actualización
	20	Peces marinos: jurel	Nueva
	21	Pulpo	Actualización
	22	Langosta	Actualización
Golfo de México	23	Tiburón	Actualización
	24	Tunidos	Actualización
	25	Camarón café	Actualización
	26	Camarón siete barbas	Actualización
	27	Camarón rosado	Actualización
	28	Camarón de roca y rojo	Actualización
	29	Langosta	Actualización
	30	Pepino de mar	Actualización
	31	Pulpo	Actualización

ANEXO 2. CRONOGRAMA DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN Y PUBLICACIÓN DE LA CARTA NACIONAL PESQUERA Y ACUÍCOLA

a) Carta Nacional Pesquera.

No	ACTIVIDAD	TRIMESTRE 1		TRIMESTRE 2		TRIMESTRE 3			
1	Definicion del nuevo formato y las secciones de contenido								
2	**Recopilación de datos estadísticos**: oficios de solicitud a CONAPESCA y Subdelegaciones de Pesca								
3	Elaboración de tablas, gráficas, mapas, figuras								
4	Revisión y elaboración de las secciones generales								
5	**Reunión del equipo de trabajo:** Revisión y **adecuación** de las nuevas secciones: - "Administración y controles de manejo" - "Estatus e indicadores de la pesquería" - "Estrategias y tácticas de manejo" - "Efecto del cambio ambiental (o climático)								
6	Revisión del estilo, redacción y								
7	Elaboración de la presentación de la carta nacional pesquera								
8	Edición de las fichas en el nuevo								
9	Envío del proyecto a SEMARNAT (Artículo 34 LGPAS) y CONAPESCA)								
10	Revisión de observaciones de SEMARNAT Y CONAPESCA								
11	Envío del proyecto de la CNP a la SAGARPA para publicación								

b) Carta Nacional Acuícola

Actividad	TRIMESTRE 1	TRIMESTRE 2	TRIMESTRE 3	TRIMESTRE 4
Definición de los recursos acuáticos				
Diseño del nuevo formato de ficha				
Reuniones de los grupos de trabajo				
Elaboración de las fichas				
Envío del proyecto a SEMARNAT y CONAPESCA				
Revisión de observaciones de SEMARNAT y CONAPESCA				
Envío a SAGARPA para su publicación				

ANEXO 3. RELACIÓN DE REUNIONES NACIONALES ATENDIDAS POR PERSONAL DEL INAPESCA EN EL TERCER TRIMESTRE DE 2016.

PARTICIPACIÓN EN 26 REUNIONES ATENDIDAS POR PARTE DE DGAIA

REUNIÓN	FECHA	SEDE
Junta de Gobierno del INAPESCA.	07/07/2016	Municipio Libre 377 Piso 12 Col. Sta. Cruz Atoyac, Cd. de México
Reunión de Coordinación para el Evento de Offshore con autoridades y organizaciones.	10-14/07/2016	Ensenada, B.C.
Reunión con Camaroneros y Presentación de Proyecto de Centro de Investigación.	11-13/07/2016	Guaymas, Ciudad Obregón, Sonora.
Reunión del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios, (CAAS) INAPESCA.	29/07/2016	Pitágoras 1320, Col. Sta. Cruz Atoyac, Cd. De México
Taller de Indicadores Estratégicos, INAPESCA	29/07/2016	Pitágoras 1320, Col. Sta. Cruz Atoyac, Cd. De México
1ra. Reunión de Análisis de las 10 Propuestas de Mejora a la Participación Social en la Política Pesquera	03/08/2016	Av. Nuevo León N° 213-104 Col. Condesa, Del. Cuauhtémoc, Ciudad de México
Expo Internacional ACUAMAR 2016.	03-04/08-2016	Mazatlán, Sinaloa
22°. Reunión de la Comisión de Evaluación de la Subcuenta de Bioenergéticos del Fondo Sectorial SAGARPA-CONACYT.	04/08/2016	Edificio Cuauhtémoc N° 1230-4° Piso, Sala 4, Col. Sta. Cruz Atoyac, Del. Benito Juárez, SAGARPA.
Reunión Junta de Gobierno de CONAPESCA.	17/08/2016	Municipio Libre 377 Piso 12, Col. Sta. Cruz Atoyac, Cd. De México
Reunión del Árbol de Procesos Sustantivos, Tomando en Cuenta la Planeación Estratégica para Cuadro de Clasificación.	18/08/2016	Pitágoras 1320, Col. Sta. Cruz Atoyac, Cd. De México
Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria	19/08/2016	Municipio Libre 377 Piso 12, Col. Sta. Cruz Atoyac, Cd. De México
Reunión de SENASICA.	19/08/2016	Periférico Sur 4300, Col. Jardines del Pedregal, Cd. De México
Reunión de la Comisión de Evaluación del Fondo Sectorial SAGARPA-CONACYT.	19/08/2016	Insurgentes Sur 1582-5° piso Ala Norte, Sala de Juntas.
Proceso de migración a la Ventanilla Única Nacional (VUN)	22/08/2016	Instalaciones de INAPESCA en Viveros, ubicadas en Av. México 190, Col. Del Carmen, Coyoacán,

		Cd. de México.
Foro de Consulta con el Sector Pesquero y Acuícola para una Pesca Sustentable	23/08/2016	Senado de la República Salas 2 y 3 Torre de Comisiones, Piso 14.
Reunión para la Creación y Desarrollo del Centro Internacional de Estudios Estratégicos para la Acuacultura (CIDEEA) en Michoacán para Latinoamérica.	24/08/2016	Morelia, Michoacán.
4ª. Reunión del Grupo Especializado de Acuacultura del CCVM	25/08/2016	Libramiento Poniente No. 2 Col. Unitlax, San Diego Metepec, C.P. 90110, Tlaxcala, Tlaxcala.
Conferencia: Efectos en la Agricultura Mexicana Derivado del Cambio Climático la Sustentabilidad y el Comercio Internacional.	01/09/2016	Anillo Periférico Boulevard Adolfo Ruíz Cortínez 5010 Col. Insurgentes Cuicuilco Delegación Coyoacán C.P. 04530 Ciudad de México.
Comité de Ética, INAPESCA.	01/09/2016	Av. Cuauhtémoc N° 1230-4° Piso, Col. Sta. Cruz Atoyac, Delegación Benito Juárez C.P. 03310 SAGARPA-Cuauhtémoc.
Visita de la Academia China de Ciencias Pesqueras (CAF's)	02-03/09/2016	Municipio Libre N° 377-12 piso sala 5 Col. Sta. Cruz Atoyac C.P. 03310 Ciudad de México y en Mazatlán, Sinaloa.
Reunión Mexus-Golfo y Mexus Pacífico	055-09/09/2016	Campeche, Campeche.
Celebración de la XXIX Reunión de Autoridades Pesqueras, México-Estados Unidos de América.	05-09/09/2016	Campeche, Campeche.
Reunión CONACYT 6ª Reunión de la Comisión de Evaluación.	12-09-2016	Insurgentes Sur 1582 Colonia Crédito Constructor C.P. 03940 Ciudad de México.
Reunión estrategias y acciones para promover el desarrollo de la pesca y acuacultura (CONAPESCA, INAPESCA, SENASICA y la DGECyTM)	20/09/2016	Oficinas de FIRA ubicadas en Periférico Sur No. 4300, Jardines del Pedregal, Delegación Coyoacán en la Ciudad de México.
"Creación de Capacidades, orientado a promover enfoques integrados entre el Convenio sobre Diversidad Biológica y sus Protocolos a nivel nacional"	30/09/2016	CLUB FRANCE, Francia No. 75 Col. Florida, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01030 Ciudad de México.
COCODI, INAPESCA.	23/09/2016	SAGARPA, Municipio Libre N° 377-12 piso sala 5

Col. Sta. Cruz Atoyac
C.P. 03310 Ciudad de México

Los jefes de los diferentes Centros de Investigación pesquera participaron en 72 reuniones técnicas para atender al sector pesquero.

NOMBRE DE LA REUNIÓN	FECHA	LUGAR
Presentación del proyecto "Validación de siembra y engorda de almeja generosa (Panopea globosa) como alternativa de repoblamiento en áreas de Bahía Magdalena, B.C.S"	07/07/2016	La Paz, B.C.S. Sala de juntas del CRIP-LP
Reunión técnica de Escama marina y Tiburón	08/07/2016	La Paz, B.C.S., Sala de Juntas de la Delegación de la SAGARPA
IV Sesión Ordinaria del Grupo de Trabajo de Extencionismo 2016	12/07/2016	La Paz, B.C.S., Sala de juntas del H. Cuerpo de Bomberos Municipal
Segunda Reunión Ordinaria del Subcomité Municipal de Pesca y Acuacultura	14/07/2016	Cd. Constitución, B.C.S., Instalaciones del DDR de Comondú
Reunión de trabajo del Subcomité Estatal de Almeja Generosa	14/07/2016	La Paz, B.C.S. Sala de juntas del CRIP-LP
Reunión de trabajo para formalizar el proyecto para sentar bases del plan de manejo pesquero de almeja chocolata en el mpo. De Loreto, entre el INAPESCA, PRONATURA y FMCN	15/07/2016	La Paz, Teatro Juárez de la ciudad
Evento de promulgación de leyes aprobadas durante el reciente periodo de sesiones del H. Congreso del Estado	23/07/2016	La Paz, Sala de juntas de la Delegación de la SAGARPA
Distribución y condición de las tortugas marinas en el Golfo de Ulloa y Playa San Lázaro, B.C.S	21/07/2016	La Paz, B.C.S. Sala de juntas del CRIP-LP
Reunión de grupo de trabajo de Comité Sistema Producto de Pelágicos menores de B.C.S.	26/07/2016	La Paz, B.C.S. Sala de juntas del CRIP-LP
Reunión de proyecto Camarón Guerrero Negro B.C.S.	29/07/2016	La Paz, B.C.S. Sala de juntas del CRIP-LP
Reunión de mesa de trabajo conjunto referente a la problemática del denominado Golfo de Ulloa, B.C.S.	01/08/2016	La Paz, B.C.S. Sala de juntas del CRIP-LP
Reunión Informativa: Resultados de los muestreos biológicos de camarón en áreas de Bahía Magdalena durante el periodo de veda 2016	19/08/2016	La Paz, Sala de juntas de la Delegación de la SAGARPA

V. Sesión ordinaria del grupo de trabajo de extensioismo 2016	23/08/2016	Playa de Santispac (km 115 ctra. Loreto-Sta. Rosalía) en el municipio de Maleé, B.C.S.
Liberación de 15,000 crías con fines de repoblación como parte del plan de manejo y repoblación	25/08/2016	La Paz, Empresa Moove Hub
Taller de Sensibilización del Programa de estímulos a la Innovación CONACYT	27/08/2016	La Paz, B.C.S. Auditorio de la escuela Normal Superior del Estado de Baja California Sur
Congreso Internacional de Investigación Educativa	06/09/2016	La Paz, B.C.S. Libramiento Sur Daniel Roldan
Inauguración de la 23a Semana Nacional de Ciencia y Tecnología en el Estado de Baja California Sur	09/09/2016	INAPESCA Cd. De México
Taller de Trabajo "Integrando la Ciencia del Cambio Climático al Manejo Pesquero en México"	9 y 10/08/16	La Paz, B.C.S., Salón los Ángeles
Taller de Herramientas de manejo pesquero y su aplicación en el Golfo de California	13 y 14/09/2016	La Paz, B.C.S. Sala de juntas del CRIP-LP
Reunión Informativa: Problemática existente en el sector pesquero del municipio de Loreto, B.C.S.	19/09/2016	La Paz, B.C.S. Sala de juntas del CRIP-LP
Primera Sesión Ordinaria del Comité Consultivo de Manejo Pesquero del Corredor Marino de San Cosme a Punta Coyote, B.C.S. en el 2016	20/09/2016	La Paz, B.C.S. Sala de juntas del CRIP-LP
Ceremonia del 40 Aniversario de fundación del CICIMAR-IPN	21/09/2016	La Paz, B.C.S. Salón Loreto I, del Hotel Araiza Palmira
Presentación de las Directrices para mejorar la atención educativa de niñas y adolescentes de familias de jornaleros agrícolas migrantes	23/09/2016	La Paz, Sala de juntas de la Delegación de la SAGARPA
VI Sesión Ordinaria del Grupo de Trabajo de Extensioismo 2016	27/09/2016	Ensenada
Estatus de la pesquería de erizo y la situación de rendimiento con respecto al cambio climático	07/07/2016	Ensenada
Revisión del programa de evaluación en la zona de los grupos	25/07/2016	Ensenada
Revisión y análisis de los dictámenes técnicos para los recursos pepino de mar, caracol panocha y abulón	26/07/2016	Ensenada

Revisión de resultados y redefinición de puntos de evaluación de la zona de pesca de abulón, caracol, y otras solicitudes de la agrupación isla Gerónimo y el chute	24/08/2016	Ensenada
Presentación de ponencia por el Dr. Beningo hernandez de la torre	29/08/2016	Ensenada
Revisión de cuota de los recursos pepino de mar y almeja generosa	05/09/2016	Ensenada
Seguimiento al programa de ordenamiento de Bahía de los Ángeles	10/09/2016	Ensenada
1era sesión ordinario de la mesa técnica de especies marinas con protección especial	13/09/2016	Ensenada
Reunión de seguimiento y propuesta de ordenamiento para la pesquería de pulpo	21/09/2016	CRIP-Bahía de Banderas
Temas pesqueros de la zona sur del estado de Nayarit	04/08/2016	Santiago Ixcuintla, Nayarit
Artes de pesca, número de embarcaciones , permisos nuevos, modificación de veda moya e inspección y vigilancia	18/08/2016	Puerto Vallarta, Jalisco
Llevar a cabo el VIII Foro Científico de Pesca Ribereña, con la finalidad de compartir resultados, experiencias, métodos y tecnologías de extracción para esta actividad de pesca multiespecífica, así como buscar la manera más adecuada de enfrentar los diversos problemas que aquejan a los involucrados.	Del 06 al 08/09/2016	Mazatlán, Sinaloa
Presentación de resultados por parte de INAPESCA e implementación de fecha de término de veda inicio de pesca del recurso camarón en el Pacífico Mexicano	31/08/2016	La Cruz de Huanacaxtle, Nayarit
Rueda de Prensa del 4to Torneo Internacional de Pesca Deportiva La Cruz de Huanacaxtle	13/09/2016	Ahuapan, Nayarit
Atención de reunión ordinaria del Consejo Administrativo del Embalse presa Aguamilpa	26/09/2016	La Huerta, Jalisco
Reunión con federación de pescadores de Jalisco para establecer líneas de colaboración	16/07/2016	Colima, Colima

Establecer estrategias de colaboración en el marco del programa Cultivo de Peces Marinos	01 y 02/08/2016	Ciudad de México
Planeación estratégica para desarrollo de nuevo modelo de la Carta Nacional Acuícola	08 y 09/08/2016	Puerto Vallarta, Jalisco
VIII Foro de Pesca Ribereña	05 al 09/09/2016	Mazatlán
Diagnóstico de la Integración de la Biodiversidad en el Sector Pesquero	08/07/2016	Ciudad de México
Evaluar diversas maniobras de captura, con artes de pesca alternativos para la pesca del camarón y especies de escama marina que puedan ser implementados en la actividad pesquera que realizan los pescadores de San Felipe, B. C. Y el Golfo de Santa Clara, Son., sin afectar a las especies bajo protección especial en la zona del Alto Golfo de California.	21 y 22/07/16	Mazatlán
Reunión del Comité Sistema Producto Camarón de Altamar de Sinaloa. Resultados 3ra Etapa del Proyecto de Certificación de Pesca Camarón Altamar por la MCS.	26/07/2016	Mazatlán
Segunda Sesión Ordinaria del Subcomité de Pesca Responsable en 2016. Revisión de NOM-021-SAG/PESC-2016, NOM-044-SAG/PESC-2016, NOM-046-SAG/PESC-2016	03/08/2016	Mazatlán
Reunión para la Presentación y Concertación de las Acciones para el Desarrollo de un Proyecto de Investigación del Recurso Almeja Generosa en Bahía Altata, Navolato Sinaloa bajo el Esquema de Permisos de Pesca de Fomento	04/08/2016	Mazatlán
Reunión con el Sector Pesquero de Ribera del Recurso Camarón para Informar sobre los Avances de Muestreos Realizados por el INAPESCA	17/08/2016	Mazatlán
Reunión con el Sector Pesquero de Altamar del Recurso Camarón para Informar sobre los Avances de Muestreos Realizados por el INAPESCA	17/08/2016	Mazatlán
Presentación de Resultados de los Muestreos Durante el Periodo de Veda	26/08/2016	Mazatlán

Definición de Fechas para la apertura de la temporada camaronera 2016-2017 en el Pacífico.	31/08/2016	Mazatlán
Medidas alternativas de Ordenación para los Atunes Tropicales en el OPO (documento: "IATTC-90 INF-B")	27/09/2016	Zihuatanejo, Gro.
Creación del comité de manejo pesquero. Estado de los expedientes para trámite de permisos.	07/07/2016	Tuxtla Gutierrez, Chis.
Analizar la situación de las concesiones pesqueras que tienen conflicto entre sí y con límites de ejidos y comunidades.	12/07/2016	Zihuatanejo, Gro.
Creación del comité de manejo pesquero. Estado de los expedientes para trámite de permisos.	27/07/2016	San Dionisio del Mar , Oax. (Pueblo Viejo)
Acceso a permisos de pesca comercial.	10/08/2016	Acapulco, Gro.
Comité consultivo para el manejo de pesquerías.	23/08/2016	Tonalá, Chis.
Ordenamiento-permisos de pesca. Concesiones de pesca.	21/09/2016	Arriaga, Chis.
Ordenamiento-permisos de pesca. Contaminación por baterías desechadas. Plan de manejo del sistema lagunar.	30/09/2016	Casa De Gobierno De Michoacán
Consejo Estatal para el desarrollo rural integral sustentable de Michoacán	02/08/2016	CRIP-Pátzcuaro
Especies Nativas del lago de Pátzcuaro	11/08/2016	CRIP-Pátzcuaro
Recuperación de las especies nativas del lago de Pátzcuaro(Acúmara y achoque)	12/08/2016	CRIP-Pátzcuaro
Creación y desarrollo del Centro Internacional de Estudios Estratégicos para la Acuacultura en Michoacán para Latinoamérica	25/08/2016	CRIP-Pátzcuaro
Presentación del Comité del Sistema Producto Bagre del estado de Michoacán. Actualización de socios del Comité. Asuntos Generales	31/08/2016	Hermosillo
Resultados y alcances del proyecto “Manejo Integral y Ordenamiento Espacio-Temporal de la Pesca Ribereña en el Corredor Costero-Marino Puerto Peñasco-Puerto Lobos”	14 y 15/07/2016	Bahía De Kino
Liberación de ejemplares de totoaba en bahía de kino, sonora	15/07/2016	Puerto Peñasco

Atención de solicitudes y renovaciones de permisos de pesca en la zona norte de sonora.	Del 17al 19/07/2016	Guaymas
Segunda reunión informativa sobre muestreo de camarón en sonora	17/08/2016	Cd. México
Atención inmediata por medio de los senadores que integran la comisión	Del 22 al 24/08/2016	Guaymas
Reunión informativa de muestreos de camarón de altamar veda2016.	24/08/2016	Mazatlán, Sinaloa
Análisis de los muestreos de camarón en el litoral sonorense durante la veda 2016, el inicio de temporada de pesca en sonora.	Del 28/08/2016 al 01/09/2016	Guaymas

INFORME DEL COMITÉ DE ÉTICA

Con respecto al Comité de Ética se informa que durante el segundo trimestre de 2016 (Abril-Junio), se realizaron las siguientes actividades:

1. El 2 de junio del presente año, se celebró la Segunda Sesión Ordinaria del Comité de Ética, en donde se aprobaron los siguientes documentos:

a) Se actualizó y armonizó del Código de Conducta del INAPESCA, conforme a la normatividad aplicable. Es importante precisar que este Código fue sancionado y aprobado también por el Director General.
b) Se presentó Procedimiento y Protocolo para someter quejas y/o denuncias ante el Comité por incumplimiento al Código de Ética, las Reglas de Integridad y el Código de Conducta.
c) Seguimiento de los asuntos presentados ante el Comité.

2. El pasado 28 de junio de 2016, se llevó a cabo la Primera Sesión Extraordinaria, con la finalidad de aprobar el "Procedimiento para someter quejas y/o denuncias ante el Comité por incumplimiento al Código de Ética, las Reglas de Integridad y el Código de Conducta"; y el Protocolo de atención de quejas y denuncias por incumplimiento al Código de Ética, las Reglas de Integridad y el Código de Conducta del INAPESCA".

3. Finalmente, se envió el informe correspondiente a la Unidad Especializada en Ética y Prevención de Conflictos de Interés de la Secretaría de la Función Pública. (Oficio RJL/INAPESCA/CE/075/16)

Se anexan documentos aprobados, mismos que se encuentran en versión pública en la página oficial del INAPESCA con la siguiente liga:

http://www.inapesca.gob.mx/portal/conoce-al-inapesca/integridad-publica/575-contenidos-del-codigo-de-etica-de-las-reglas-de-integridad-y-del-codigo-de-conducta.

CADENAS PRODUCTIVAS NAFIN

REPORTE CADENAS PRODUCTIVAS NAFIN CORTE AL 29 JULIO 2016

TRIMESTRE	FACTURAS*	IMPORTE
(ENE-MARZO)	136	$ 9.798.669,97
(ABR-JUN)	473	$ 19.431.822,56
TOTAL	**609**	**$ 29.230.492,53**

** Es importante señalar que estas cifras corresponde a los registros realizados en el Sistema de Cadenas Productivas (NAFINNET)*

PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN EN MATERIA DE ADQUISICIÓN

SAGARPA
SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN

Instituto Nacional de Pesca

PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACION EN MATERIA DE ADQUISICIONES (2DO. TRIMESTRE 2016)

PROCEDIMIENTO	CONSEC	CONCEPTO	ART/FRAC	MONTO ANUAL	SUBTOTAL
ART. 1RO	1	CURSOS Y CAPACITACIONES EN INSTITUCION UNIVERSITARIA	**ART 1**	$ 6.273.000,00	**$ 6.273.000,00**
ITP	1	SERVICIO DE LIMPIEZA	**ART. 26 FRACC. II, 42 DE LA LAASSP Y 43 DE LA LAASSP**	$ 609.863,04	**$ 609.863,04**
ADJUDICACION DIRECTA	1	SERVICIO POSTAL	**ARTS. 26 FRACC. III, 41 FRACCION VII**	$ 394.200,00	
	2	PSP	**ARTS. 26 FRACC. III, 40 Y 42 DE LA LAASSP**	$ 16.220.688,71	
	3	SERVICIOS DE VIGILANCIA CRIPS	**ARTS. 26 FRACC. III, 40 Y 42 DE LA LAASSP**	$ 166.920,57	
	4	MATERIAL CIENTIFICO	**ARTS. 26 FRACC. III, 40 Y 42 DE LA LAASSP**	$ 445.014,85	
	5	SERVICIOS MANTENIMIENTO SISTEMA	**ARTS. 26 FRACC. III, 41 FRACCION I**	$ 2.180.581,92	
	6	CONSUMIBLES PARA EQUIPO	**ARTS. 26 FRACC. III, 40 Y 42 DE LA LAASSP**	$ 95.000,00	
	7	SERVICIOS	**ARTS. 26 FRACC. III, 40 Y 42 DE LA LAASSP**	$ 81.200,00	
	8	SERVICIOS DE ALIMENTOS PARA PERSONAL	**ARTS. 26 FRACC. III, 40 Y 42 DE LA LAASSP**	$381.500,00	
	9	SERVICIOS INTEGRALES	**ARTS. 26 FRACC. III, 40 Y 42 DE LA LAASSP**	$ 1.440.198,37	**$ 21.405.304,42**
	122	**CONTRATACIONES**		**TOTAL**	**$ 28.288.167,46**