

5. PRESENTACIÓN DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN AL PRIMER TRIMESTRE DEL 2017

INFORME DE AUTOEVALUACIÓN PRIMER TRIMESTRE 2017

1. INTRODUCCIÓN

2. MISIÓN Y VISIÓN

2.1 Misión

2.2 Visión

3. DIAGNÓSTICO

4. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

4.1 Línea Estratégica 1

4.1.1 Desarrollar investigación científica para el ordenamiento pesquero y acuícola.

4.1.2 Asegurar la validez y confiabilidad de la investigación científica y técnica realizada por el INAPESCA.

4.1.3 Mejorar la integración y organización de la información científica y técnica generada por el INAPESCA.

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.

4.2 Línea estratégica 2

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

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

4.3 Línea estratégica 3

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

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

4.4 Línea estratégica 4

4.4.1 Formular una estrategia integral para fortalecer el capital humano de la Institución.

4.4.2 Mejorar la gestión administrativa de la Institución implantando mejores prácticas.

4.4.3 Poner al INAPESCA a la vanguardia en materia de TI con más y mejores sistemas y bases de datos compartidas para el aprovechamiento de la información que genera.

4.4.4 Mejorar el clima organizacional de la institución.

5. INFORMACIÓN RELEVANTE



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 acuicultura vinculada al desarrollo y sustentabilidad del sector pesquero. La investigación aplicada, se relaciona con una intensa labor de campo y asociado intrínsecamente con el sector productivo (acuícola y pesquero). El INAPESCA es la única institución federal en permanente contacto con los pescadores en su ambiente productivo.

La investigación pesquera se realiza 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).

Por su parte la investigación en acuicultura se enfoca en diferentes temas, que apoyan el desarrollo tecnológico y mejora los procesos de producción, estas líneas se desarrollan por la Dirección General Adjunta de Investigación en Acuicultura (DGAIA), a través de 3 programas nacionales investigación (Peces Marinos, Peces Dulceacuícolas e Invertebrados Marinos) y 2 nacionales transversales (Capacidad de Carga y Sanidad Acuícola), 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 CONAPESCA y SEMARNAT, así como el desarrollo de investigación relacionada en temas de genética, productividad, transferencia tecnológica, restauración de poblaciones de arrecifes y capacitación a productores, entre otros; 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, así como en los temas de Restauración de arrecifes de coral, al generar estrategias de producción de corales en laboratorio.

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 acuicultura 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 Acuicultura, 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.

MISIÓN Y VISIÓN

MISIÓN

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

VISIÓN

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

PLAN ESTRATÉGICO

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

4.1.1 DESARROLLAR INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PARA EL ORDENAMIENTO PESQUERO Y ACUÍCOLA

Programas Operativos Anuales Dirección General Adjunta de Investigación en el Pacífico

En 2017 la Dirección General Adjunta de Investigación Pesquera en el Pacífico (DGAIPP) desarrolla 21 Programas Operativos Anuales (POAs) con ámbito regional, 14 de ellos enfocados a especies o grupos de especies de importancia comercial (camarón, curvina golfina, almejas, almeja generosa, langosta, pelágicos menores, calamar gigante, jaiba, bentónicos, pulpo, pelágicos mayores, escama marina Pacífico Norte, escama marina Pacífico Sur, pesquerías de aguas continentales); 6 proyectos transversales (Tecnología de capturas; Estudios Socioeconómicos; Laboratorio de biología reproductiva; Cruceros; Cambio climático BM-BCS y Aprovechamiento integral) y 1 coordinación de investigación (Atención al sector). En cada POA fue designado un coordinador, quien funge como enlace entre la DGAIPP y el grupo de investigadores y se encarga de integrar la información técnica generada en el proyecto. La ministración de recursos se realiza a través de la oficina regional INAPESCA donde se encuentra el coordinador de POA. En el siguiente cuadro se presenta el listado completo de POAS, la sede que corresponde a cada uno y el coordinador responsable de proyecto.

POA	SEDE	COORDINADOR
01 Atención al sector	09 Oficinas Centrales	Pedro Sierra Rodríguez
02 Camarón Pacífico	04 Mazatlán	Darío Chavez Herrera
03 Curvina Golfina	01 Ensenada	Jose Julian Castro González
04 Almejas	02 La Paz	Víctor Vargas López
05 Almeja generosa	01 Ensenada	Jose Julian Castro González
06 Langosta	02 La Paz	Armando Vega Velázquez
07 Pelágicos menores	03 Guaymas	Manuel Nevárez Martínez
08 Calamar Gigante	03 Guaymas	Manuel Nevárez Martínez
09 Jaiba	03 Guaymas	Miguel Cisneros Mata
10 Bentónicos	02 La Paz	Jose Luis Gutierrez González
11 Pulpo del Pacífico	02 La Paz	Verónica Castañeda Fernández de Lara
12 Pelágicos mayores	04 Mazatlán	David Corro Espinosa
13 Escama marina Pacífico Norte	02 La Paz	Marcela Selene Zúñiga Flores
14 Escama marina Pacífico Sur	06 Manzanillo	Elaine Espino Barr
15 Pesquerías de aguas continentales	07 Pátzcuaro	Ezequiel Arredondo Vargas
16 Tecnología de capturas	08 Salina Cruz	Saúl Sarmiento Náfate
17 Estudios Socioeconómicos	05 Bahía de Banderas	Francisco Javier de la Cruz Gonzalez
18 Laboratorio de biología reproductiva	01 Ensenada	Eva Coterio Altamirano
19 Cruceros	04 Mazatlán	Gabriel Aldana Flores
20 Cambio climático BM-BCS	09 Oficinas Centrales	María del Carmen Jiménez Quiroz
21 Aprovechamiento integral	01 Ensenada	Jose Julian Castro González

Algunos programas regionales (p.ej. camarón, pelágicos) han venido realizando cruceros de investigación evaluar el impacto del esfuerzo pesquero sobre las poblaciones, analizando la estructura de tallas, aspectos reproductivos, abundancias y biomásas. Información necesaria para proponer controles de manejo y fechas de apertura y cierre de temporada de pesca para cada zona.

Los 20 programas regionales de investigación en el Pacífico generan información científica y técnica para sustentar el cumplimiento de algunas atribuciones del INAPESCA incluidas en el Artículo 29 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (DOF: 04/06/2015): 1) Emitir opinión de carácter técnico y científico para la administración y conservación de los recursos pesqueros y acuícolas; 2) Elaborar y proponer la expedición y actualización de la Carta Nacional Pesquera; 3) Dar asesoramiento científico y técnico a los pescadores que así lo soliciten, para conservar, repoblar, fomentar, cultivar y desarrollar especies pesqueras; 4) Apoyar, desarrollar y promover la transferencia de los resultados de la investigación y de la tecnología generada por el Instituto de forma accesible a los productores pesqueros y acuícolas. Cabe destacar que la opinión de carácter técnico y científico se traduce mayormente en la administración de permisos y autorizaciones otorgadas por la Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura (CONAPESCA) y el establecimiento de cuotas de pesca y temporadas de veda. Los proyectos de investigación (POAs) bianuales pretenden dar continuidad a trabajos previos con el fin de obtener indicadores base para propuesta e implementación de medidas de manejo

específicas para cada recurso. El Cuadro 2 muestra el total de productos institucionales comprometidos para 2017 disgregados en 16 metas. Estas metas van desde actualizar la Carta Nacional Pesquera y aportar los elementos técnicos para la elaboración y/o actualización de Normas Oficiales Mexicanas, hasta aquellas propias del quehacer académico de la institución como son: la formación de recursos humanos, difundir / divulgar los resultados de investigación y publicar en revistas científicas.

Meta	Etiquetas de fila	I	II	III	IV	TOTAL
1	Actualizar el libro Sustentabilidad y pesca responsable en México	1	17	4	11	33
2	Actualizar la Carta Nacional Pesquera	0	33	6	7	46
3	Aportar los elementos técnicos para la elaboración y/o actualización de Normas Oficiales Mexicanas	0	7	4	7	17
4	Atender solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos	48	42	36	114	240
5	Coadyuvar en la formación de recursos humanos	1	0	4	18	23
6	Difundir y divulgar los resultados de investigación	4	24	29	25	82
7	Elaborar estudios de impacto socioeconómico	0	0	1	9	10
8	Elaborar Informe final del proyecto investigación	0	0	0	36	36
9	Elaborar informes trimestrales	25	25	25	25	100
10	Elaborar planes de manejo pesquero	2	4	4	7	17
11	Organizar foros, talleres y congresos	1	9	5	9	24
12	Promover el desarrollo tecnológico, innovación y transferencia de tecnología	0	2	3	13	18
13	Promover vinculación	1	0	1	0	2
14	Proporcionar asesorías a productores pesqueros y acuícolas	3	4	5	3	15
15	Publicar en revistas científicas	0	4	3	25	32
16	Sistematizar y organizar datos	1	1	1	30	33
	(en blanco)	0	0	0	0	0
	Total general	87	172	131	339	728



PROGRAMA CAMARÓN DEL PACÍFICO

La pesquería de camarón es la más importante en el Pacífico mexicano debido al volumen de captura, la generación de divisas y empleos. Por ello, se mantiene un monitoreo permanente de la pesquería, la dinámica poblacional y su interacción con el clima, la interacción entre flotas en la misma pesquería de camarón en aguas protegidas y alta mar en Sinaloa, Nayarit, Oaxaca y Baja California Sur. El programa tiene la participación de investigadores de los Centros de Investigación de Mazatlán, Guaymas, La Paz, Bahía Banderas y Salina Cruz.

Avance al primer trimestre de 2017:

- Análisis del comportamiento de captura durante la temporada de pesca 2016-2017.
- Emisión del dictamen de cierre de temporada de pesca.
- Implementación del programa de monitoreo.
- Reuniones con el sector.
- Cruceros y muestreos en plantas congeladoras de los observadores del programa camarón de INAPESCA-FIDEMAR.
- Primer muestreo en bahías y sistemas estuarinos de Sinaloa.

PROGRAMA CURVINA GOLFINA

El enfoque que se ha adoptado para el manejo de la pesquería de curvina golfina en el Alto Golfo de California ha requerido de la integración de los conocimientos biológicos, ecológicos, socio-económicos y políticos, así como, la co-responsabilidad de las instituciones oficiales y no gubernamentales, actualmente la pesquería se maneja administrativamente por cuotas de captura, por lo que es importante mantener un monitoreo de la pesquería. El programa tiene la participación de investigadores de los Centros de Investigación de Ensenada, Guaymas y Mazatlán.

PROGRAMA ALMEJAS PACÍFICO NORTE

Las almejas (se considera como “almejas” a la mayoría de los bivalvos, excepto a los de la familia Ostreidae, denominados “ostión”) ocupan el lugar 14 de la producción pesquera y 16 por su valor económico, siendo Baja California Sur y Baja California los estados en primer y segundo lugar de producción a nivel nacional, así como Sinaloa, Sonora y Nayarit en cuarto, quinto y sexto lugar respectivamente. El programa tiene la participación de investigadores de los Centros de Investigación de La Paz, Ensenada, Guaymas, Mazatlán y Bahía Banderas.

Avance al primer trimestre de 2017:

- Emisión de 3 dictámenes técnicos para recomendar cuota de captura.
- Se sometió una nota científica de la almeja *Atrina maura* que se captura en la laguna Ojo de Liebre BCS.
- Dos asesorías al sector sobre repoblamiento en la laguna Ojo de Liebre y en el Golfo de Ulloa.

PROGRAMA ALMEJA GENEROSA

La pesquería de almeja generosa en México inició en el Estado de Baja California y está constituida por las especies *Panopea globosa* en el litoral oriental (Golfo de California, se distribuye hasta Nayarit y por la costa occidental de Baja California Sur) y *P. generosa* en la costa occidental (litoral del Pacífico). El programa tiene la participación de investigadores de los Centros de Investigación de Ensenada, La Paz, Guaymas y Mazatlán.

Avance al primer trimestre de 2017:

- Publicación científica sobre el recurso en la laguna de Altata, Sinaloa.

PROGRAMA LANGOSTA DEL PACIFICO

La pesquería de langosta genera divisas y empleos permanentes y temporales. La pesquería tradicionalmente ha sido explotada por Sociedades Cooperativas de Producción Pesquera. La mayor proporción de la captura a nivel nacional se obtiene de la península de Baja California. El programa tiene la participación de investigadores de los Centros de Investigación de La Paz, Ensenada, Guaymas, Mazatlán, Bahía Banderas, Manzanillo, Oficinas Centrales y Salina Cruz.

Avance al primer trimestre de 2017:

- Inicio de la campaña de muestreo biológico en el litoral Pacífico.
- Atención de solicitudes de opinión técnica en Baja California Sur y Sinaloa.
- Asesoría al sector (Taller en Guerrero para la construcción y uso de trampas langosteras).

PROGRAMA PELÁGICOS MENORES

Las poblaciones de pelágicos menores contribuyen hasta con el 40% de las capturas totales del país. Estos tipos de recursos han presentado cambios marcados en su distribución y abundancia, que han llevado a plantear que es necesario adoptar un enfoque más dinámico, incluyendo la variabilidad ambiental la

cual puede producir cambios de distribución y abundancia (expansiones y contracciones) en las diferentes escalas de tiempo, desde la estacional hasta la geológica. El programa tiene la participación de investigadores de los Centros de Investigación de Guaymas, La Paz, Ensenada y Mazatlán.

Avance al primer trimestre de 2017:

- Realización de muestreos biológico-masivos
- Atención de solicitudes de opinión técnica (prórroga de concesión de pesca comercial).
- Asistencia al Foro sobre la pesquería de pelágicos menores en el Golfo de California.

PROGRAMA CALAMAR GIGANTE

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

Avance al primer trimestre de 2017:

- Inicio de campaña de muestreos biológicos.
- Asistencia al Taller que convoca el sistema producto calamar gigante.
- Una publicación científica.

PROGRAMA JAIBA

El propósito del presente proyecto es contribuir al ordenamiento de la pesca de jaiba en el litoral del Pacífico mexicano mediante la evaluación del recurso, estimación de abundancia, desarrollo de tecnologías de pesca e implementación de las líneas de investigación y conservación de la especie. El programa tiene la participación de investigadores de los Centros de Investigación de Guaymas, Ensenada, La Paz, Mazatlán, Bahía banderas, Manzanillo y Salina Cruz.

Avance al primer trimestre de 2017:

- Inicio de campaña de muestreos biológico-masivos en Sonora, Mazatlán, Oaxaca y Chiapas.

PROGRAMA BENTÓNICOS DE LA PENÍNSULA DE BAJA CALIFORNIA

El programa cubre a los siguientes invertebrados: moluscos (gasterópodos y bivalvos), artrópodos (crustáceos, estomatópodos y decápodos) y equinodermos (erizos, pepinos y estrellas de mar). La importancia de mantener actualizada la estimación y abundancia de estos recursos se debe a que por medio de las evaluaciones anuales es como se definen los niveles de aprovechamiento y el número de permisos que se pueden autorizar. El programa tiene la participación de investigadores de los Centros de Investigación de La Paz, Ensenada y Bahía banderas.

Avance al primer trimestre de 2017:

- Inicio de campaña de muestreos biológicos.

PROGRAMA PULPO DEL PACÍFICO

La pesquería de pulpo en las costas del Pacífico mexicano carece de una Norma Oficial que regule las artes de pesca, la duración de la temporada de captura, la época de veda, y la talla mínima legal por especie. Además, no se tienen registros sobre la magnitud de la pesca ilegal, ni acerca del impacto social de esta actividad extractiva. El programa tiene la participación de investigadores de los Centros de Investigación de Mazatlán, La Paz, Manzanillo y Bahía banderas.

Avance al primer trimestre de 2017:

- Inicio de campaña de muestreos biológicos.
- Atención a solicitudes de opinión técnica (permisos de pesca comercial).

PROGRAMA PELÁGICOS MAYORES

El programa contempla el estudio de las poblaciones de los tiburones oceánicos, especies costeras y rayas de importancia comercial, así como el monitoreo a especies reservadas a la pesca deportiva. Se pretende realizar campañas de marcado de tiburón y picudos, con el fin de estimar biomasa y proponer medidas de manejo adecuadas. El programa tiene la participación de investigadores de los Centros de Investigación de Mazatlán, Ensenada, La Paz, Bahía banderas, Pátzcuaro y Salina Cruz.

PROGRAMA ESCAMA MARINA PACIFICO NORTE

Es una pesquería multiespecífica, emplea redes de enmalle, chinchorros de arrastre, trampas, líneas de mano y cimbras o palangres. A la fecha se han identificado más

de 250 especies de escama marina en el Pacífico Mexicano. Para el año 2017, se pretende continuar con el monitoreo, actualizar y completar la información que permita realizar la evaluación biológica, pesquera y socioeconómica de las especies de escama marina de mayor importancia comercial, como la sierra (*Scomberomorus* spp.), el verdillo (*Paralabrax nebulifer*), botete (*Spheroides annulatus*), Cochito (*Balystes polylepis*) y lenguado (*Paralichthys californicus*). Evaluar las artes de pesca y su selectividad sobre las especies botete, cochito y sierra para estimar una talla mínima de captura. El programa tiene la participación de investigadores de los Centros de Investigación de La Paz, Mazatlán, Guaymas y Bahía Banderas.

Avance al primer trimestre de 2017:

- Inicio de campaña de muestreos biológicos.
- Atención a solicitudes de opinión técnica.
- Atención al sector (reuniones).

PROGRAMA ESCAMA MARINA PACIFICO SUR

El objetivo del programa es continuar con el monitoreo, actualizar y completar la información que permita realizar la evaluación biológica, pesquera y socioeconómica de las especies de escama marina de mayor importancia comercial. El programa tiene la participación de investigadores de los Centros de Investigación de Manzanillo, Pátzcuaro, Salina Cruz y Oficinas centrales.

Avance al primer trimestre de 2017:

- Inicio de campaña de muestreos biológicos.
- Atención a solicitudes de opinión técnica.
- Se sometieron a revisión dos artículos científicos.

PROGRAMA DE PESQUERÍAS CONTINENTALES

Actualmente las pesquerías de las aguas continentales constituyen parte integral del desarrollo socioeconómico de las regiones que cuentan con algún tipo de cuerpo de agua, representando alternativas inmediatas y accesibles para un amplio segmento de la población, especialmente en las zonas rurales de difícil acceso. El programa tiene la participación de investigadores de los Centros de Investigación de Pátzcuaro, Manzanillo, Mazatlán, Bahía Banderas y Salina Cruz.

Avance al primer trimestre de 2017:

- Inicio de campaña de muestreos biológicos.
- Atención a solicitudes de opinión técnica.

PROGRAMA TRANSVERSAL DE ESTUDIOS SOCIOECONÓMICOS

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

PROGRAMA TRANSVERSAL DE TECNOLOGÍA DE CAPTURAS

El Programa Nacional de Tecnología de Capturas Alternativas, tiene como objetivo primordial reconocer los atributos técnicos de aquellas artes de pesca asociándolas a las especies objetivo relacionándolas además con la estructura de la población retenida e identificando si corresponden a las tallas de primera captura recomendadas en las Normas Oficiales Mexicanas (NOMs), así como realizar pruebas y transferencia de tecnologías desarrolladas por el INAPESCA en donde se requiera. El programa tiene la participación de investigadores de los Centros de Investigación de Salina Cruz, Manzanillo, Pátzcuaro, Mazatlán, Bahía Banderas, la Paz y Ensenada.

PROGRAMA TRANSVERSAL DE BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN (LABORATORIO DE HISTOLOGÍA)

En la investigación pesquera, es de interés primario determinar los efectos cuantitativos de la actividad ya que ésta puede tener repercusiones en el reclutamiento y en la biomasa de los recursos. Para el INAPESCA es importante llevar el seguimiento reproductivo de las poblaciones sobre todo de aquellas especies que son muy dinámicas y muy susceptibles a las variaciones ambientales y sometidas a intenso esfuerzo pesquero y tener evidencias que como son afectadas y como se recuperan, en su caso, ante efectos como El Niño o la Niña. El programa tiene la participación de investigadores de los Centros de Investigación de Ensenada, Mazatlán, La Paz y Pátzcuaro.

PROGRAMA TRANSVERSAL DE CAMBIO CLIMÁTICO

La caracterización de las variables abióticas incluye la recopilación, análisis e interpretación de información obtenida por el satélite MODIS-Aqua (temperatura superficial marina, clorofila-a y fluorescencia de la clorofila-a) proporcionada por CONABIO, datos climáticos (temperatura ambiental, precipitación y vientos) registrados por estaciones meteorológicas del Servicio Meteorológico Nacional, la Secretaría de Marina y el INIFAP. El Programa tiene como objetivo, caracterizar el ambiente y la productividad biológica de Bahía Magdalena para contribuir a la elaboración del plan de manejo. El programa tiene la participación de investigadores de los Centros de Investigación de La Paz y Oficinas centrales, así como la de instituciones como CICIMAR, CONABIO, ICMYL UNAM y la UAM Iztapalapa.

PROGRAMA TRANSVERSAL DE APROVECHAMIENTO INTEGRAL, ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD Y EVALUACIÓN SANITARIA DE ESPECIES MARINAS

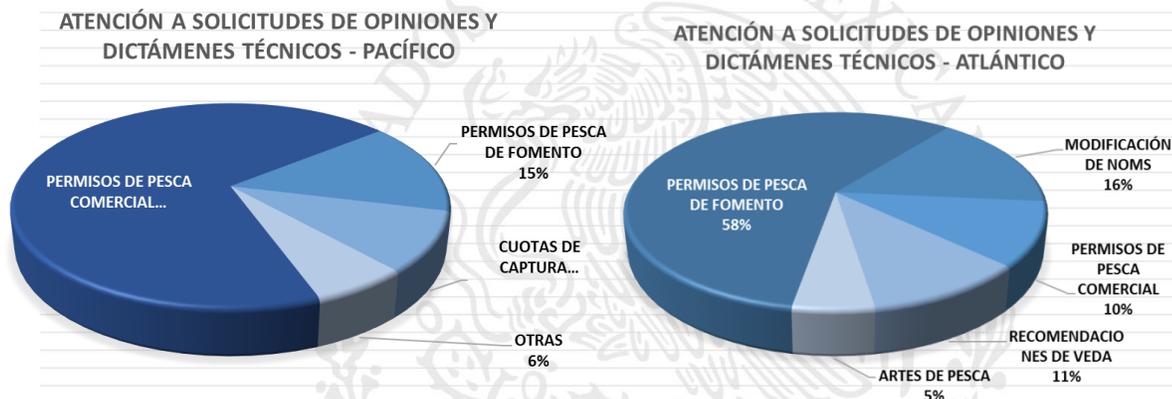
Este proyecto incorpora investigación científica y de desarrollo tecnológico para el procesamiento de productos pesqueros con mayor valor agregado, contribuyendo así, a la seguridad alimentaria, generación de divisas y creación de nuevos empleos. El programa está diseñado con un enfoque multidisciplinario que incluye toda la cadena productiva, desde que los recursos pesqueros están en su hábitat natural, hasta su disposición final en la mesa del consumidor, en consecuencia, este programa está conformado por las siguientes líneas de investigación:

- a) Desarrollo tecnológico para el aprovechamiento integral de los recursos pesqueros.
- b) Aseguramiento de la calidad de los productos de la pesca;
- c) Evaluación sanitaria de organismos de importancia comercial
- d) Manejo, evaluación y desarrollo de nuevos productos a base de algas marinas y alternativas para la utilización de algas de arribazón que permitan su aprovechamiento integral en sector alimentario e industrial.

El programa tiene la participación de investigadores de los Centros de Investigación de Ensenada, Mazatlán, Bahía Banderas, y Oficinas centrales, así como la de instituciones como UABC, Instituto Tecnológico de Bahía Banderas, y empresas como Baja Aqua Farms S.A. de C.V. y Algas y Extractos del Pacífico Norte.

Una parte muy importante de los resultados de investigación de los programas regionales se ve reflejado en las opiniones y dictámenes técnicos que se emiten a solicitud de CONAPESCA, los cuales aportan las bases técnicas que permiten la emisión de permisos de pesca comercial y de fomento, otorgar una cuota de captura, incrementar el esfuerzo pesquero, modificar un arte de pesca, entre otras.

Durante el primer trimestre de 2017 se atendieron **462** solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos de las cuales el **96%** correspondían a la zona del Pacífico y el resto, al Atlántico (Golfo de México y Mar Caribe).



Programas Operativos Anuales Dirección General Adjunta de Investigación Pesquera en el Atlántico

En el 2017, se llevan a cabo 9 programas de investigación regionales, tomando en cuenta las demandas del sector pesquero y las necesidades de monitoreo de las principales pesquerías del Golfo de México y mar Caribe:

No.	PROGRAMA	COORDINADOR
1	ESCAMA MARINA	BIOL. MARIA GUADALUPE GÓMEZ ORTIZ
2	CAMARÓN	DR. ARMANDO WAKIDA KUSUNOKI
3	JAIBA	BIOL. GABRIEL NUÑEZ MÁRQUEZ
4	TIBURONES Y RAYAS	ING. JORGE LUIS OVIEDO PÉREZ
5	OSTIÓN	M. EN C. VICTOR MARTIN ZARATE NOBLE
6	PELÁGICOS MAYORES	M. EN C. KARINA RAMIREZ LOPEZ

No.	PROGRAMA	COORDINADOR
7	PEPINO DE MAR	DRA. ALICIA POOT SALAZAR
8	LANGOSTA	DRA. VERONICA RÍOS LARA
9	MOLUSCOS	DRA. JOSEFINA SANTOS VALENCIA

Estos programas ha comprometido en sus actividades la generación de metras y productos institucionales generales, tales como:

- Informes técnicos.
- Opiniones técnicos.
- Publicaciones científicas.
- Participación en foros.
- Reuniones técnicas de coordinación
- Informes de investigación final.

A continuación se describe las generalidades de cada programa:

ESCAMA MARINA



A pesar de la importancia que representa la pesca ribereña de escama marina en el Golfo de México y Caribe, el marco normativo actual es insuficiente, de acuerdo a las condiciones de los recursos y de la actividad pesquera. Por lo que se realizan actividades, de manera conjunta, en los seis Centros Regionales de Investigación Pesquera de la región, con el fin de regionalizar el manejo del grupo multiespecífico denominado “escama marina”.

Objetivo general:

Conocer el estado actual de las pesquerías de escama marina incluyendo componentes biológicos, pesqueros y tecnológicos; que sirva para identificar y recomendar acciones orientadas a tener un aprovechamiento sustentable.

CAMARÓN



La pesca de camarón es la tercera en importancia, en cuanto a volumen, después de la mojarra y el ostión en el litoral del Golfo de México (CONAPESCA, 2011). Sin embargo, el valor económico de la producción y la infraestructura usada en su explotación y procesamiento, hacen a esta pesquería la más importante del litoral del Golfo y Caribe mexicano. En este litoral existen tres zonas principales de explotación: norte del Golfo de México (Tamaulipas y Veracruz), Sonda de Campeche (Tabasco y Campeche) y Caribe mexicano (Quintana Roo: área de Contoy).

Objetivo general:

Evaluar el estatus de las poblaciones de camarón en el Golfo de México y Mar Caribe y sus posibles relaciones con variables ambientales.

JAIBA



El Programa responde a la necesidad de un ordenamiento integral de la explotación del recurso Jaiba en el Golfo de México. Los estudios planteados desembocarán en una propuesta para regular la actividad, la cual aportará las bases técnicas y científicas para la toma de decisiones, tanto por la autoridad competente en la administración sustentable de los recursos pesqueros, como por los pescadores, transformadores y comercializadores del mismo

Objetivo general:

Conocer el estatus y la productividad de la pesquería de jaiba y realizar una propuesta de regulación.

OSTIÓN



Actualmente, el recurso ostión es trabajado por aproximadamente 5,000 pescadores agrupados en 65 Sociedades Cooperativas en el Golfo de México. De esta pesquería dependen muchas familias alojadas en los márgenes de las lagunas costeras. El trabajo en conjunto de tres Centros Regionales de Investigación Pesquera, permitirá dar seguimiento a este recurso, así como adecuar las estrategias de manejo en las diferentes lagunas ubicadas en el Golfo de México.

Objetivo general:

Conformar un set de indicadores biológicos que sirvan para describir el estado de salud y funcionalidad de las poblaciones de ostión (*C. virginica*), a través de procesos vinculantes presentes en las lagunas costeras de los Estados de Tamaulipas, Veracruz, Tabasco y Campeche.

TIBURONES Y RAYAS



Los elasmobranquios que habitan en las aguas costeras y de mar abierto del Golfo de México y Mar Caribe han sido capturados tradicionalmente por las flotas ribereñas tiburonerías que operan con palangres y/o redes. En el Golfo de México y el Mar Caribe Mexicano la captura ribereña de tiburones es estacional y se encuentra sostenida por aproximadamente 15 especies, las especies principales son el cazón “caña hueca” (*Rhizoprionodon terraenovae*), el cazón “cabeza de pala” (*Sphyrna tiburo*), el tiburón “jaquetón” (*Carcharhinus limbatus*), el tiburón “limón” (*Carcharhinus acronotus*), el tiburón “martillo” (*Sphyrna lewini*) y el tiburón “toro” (*Carcharhinus leucas*).

Objetivo general:

Generar a través de la investigación científica y tecnológica, dirigida, coordinada y orientada por el INAPESCA, el conocimiento que sea la fuente primordial de información para el ordenamiento, manejo y conservación de los tiburones, rayas y especies afines, con el fin de coadyuvar en la orientación a las autoridades competentes en las decisiones relativas al aprovechamiento sustentable de estos recursos pesqueros.

PELÁGICOS MAYORES



Este programa permitirá identificar y reforzar la investigación para contribuir a alcanzar los objetivos de gestión para las pesquerías de pelágicos mayores en el Golfo de México y Mar Caribe, en los que se incluye: atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), atún aleta azul (*Thunnus thynnus*), marlines, pez espada (*Xiphias gladius*). Asimismo, la información recabada, a través de las bitácoras de los observadores a bordo de FIDEMAR, permitirá atender las demandas de información de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT).

Objetivo general:

Asegurar la sostenibilidad de los pelágicos mayores en las pesquerías en el Golfo de México y Mar Caribe.

PEPINO DE MAR



Esta pesquería es de gran importancia para el sector pesquero, especialmente para el estado de Yucatán, por lo que resulta de gran relevancia investigar la dinámica de la actividad y ampliar el conocimiento biológico-pesquero y socio-económico que se tiene de ella para establecer medidas de recuperación en sitios afectados por la pesca. Asimismo, comprobar el efecto de la veda permanente y la intervención de una comunidad pesquera en la vigilancia de la no pesca de este recurso, lo cual puede ser útil para implementar una estrategia que permita alcanzar una pesquería sustentable

de pepino de mar en la península de Yucatán.

Objetivo general:

Evaluar las poblaciones de pepino de mar en la península de Yucatán para determinar su estado actual, así como analizar las posibles estrategias de recuperación, tales como la creación de refugios pesqueros.

LANGOSTA



El manejo de la pesquería langosta *P. argus* en la península de Yucatán, se ha sustentado principalmente en las investigaciones sobre la biología y ecología de la especie, que se han realizado en el INAPESCA y otras instituciones académicas. Sin embargo, existe la necesidad de abordar temas de investigación que son contempladas en el Plan de Manejo Pesquero para la Langosta (PMPL), en específico los componentes 1: biomasa y reclutamiento de langosta conservados, y 2: Beneficio económico incrementado.

Objetivo general: Proporcionar elementos para el manejo sostenible del recurso langosta a través del uso de herramientas de evaluación que permitan obtener indicadores del estado de salud de la pesquería en las costas de Yucatán y Quintana Roo, con un mejor conocimiento sobre su biología, ecología y aspectos socioeconómicos.

MOLUSCOS



El recurso pulpo por su volumen se encuentra posicionado en el lugar 11 de la producción pesquera en México con una registrada captura de 24,847 toneladas (t) de peso vivo; mientras que por su valor, se encuentra en el cuarto lugar con una derrama de \$648,497 miles de pesos. En relación a la pesquería de caracol en el litoral de Campeche, la captura representa el 95% de la producción total del Golfo de México, siendo las especies más abundantes el caracol tomburro (*Turbinella angulata*) y trompillo (*Busycon perversum*), cuyo aporte de ambas especies es del 87 %, el resto lo constituyen los caracoles blanco (*Strombus costatus*), chacpel (*Pleuroploca gigantea*) y ocasionalmente la campechana (*Fasciolaria tulipa*). Los objetivos de este estudio van encaminados a obtener indicadores biológicos y poblacionales que sirvan como base para el manejo sustentable de las especies comerciales de caracol en la península de Yucatán.

Objetivo general:

Determinar indicadores biológicos, poblacionales y ecológicos para el manejo de los recursos Pulpo y Caracol en la península de Yucatán.

Durante el primer trimestre los avances destacados de cada programa fueron:

Programa	Principales avances
Camarón	<ul style="list-style-type: none"> • Reunión del grupo regional de camarón con la coordinación en el CRIP de Lerma, para realizar el documento “Fundamento técnico para el establecimiento de vedas para la pesca de camarón del Golfo de México y Mar Caribe”, • Elaboración del Dictamen Técnico del Establecimiento de la veda del camarón en el Golfo de México y Mar Caribe Mexicano. Cd. México, marzo de 2017. Este documento permitió establecer el periodo de veda para las distintas especies de camarón, así como emitir el Acuerdo secretarial publicado en el DOF el 28/04/2017.

Programa	Principales avances
Escama marina	<ul style="list-style-type: none"> • Realización muestreos biológicos y pesqueros en las diferentes zonas de desembarque y cooperativas de las localidades de los estados de Campeche, Veracruz, • Emisión de la opinión técnica que permitió la publicación del Acuerdo por el que se modifica el similar por el que se establece veda para la captura de todas las especies de mero en las aguas de jurisdicción federal del Golfo de México correspondientes al litoral de los estados de Campeche, Yucatán y Quintana Roo, publicado el 14 de febrero de 2007 (DOF 03/03/2017).
Pelágicos mayores	<ul style="list-style-type: none"> • Logística y realización de la Segunda Reunión del Grupo de trabajo sobre estandarización de CPUE del atún rojo del oeste. Instalaciones de las Oficinas Centrales de INAPESCA. Ciudad de México, del 23 al 27 de enero de 2017
Tiburones y rayas	<ul style="list-style-type: none"> • En el estado de Campeche, durante el periodo comprendido entre enero a marzo del 2017, se realizaron muestreos en playa a la hora del desembarque y a bordo de embarcaciones que tenían como pesca objetivo tiburón. • Reunión de planeación con el fin de revisar y actualizar la estructura de la base de datos para el muestreo biológico pesquero 2017 del programa tiburones y rayas, realizada del 28 al 31 de marzo 2017 en Veracruz. • Participación en un crucero de investigación a bordo del B/I “Jorge Carranza Fraser” del INAPESCA del 30 de enero al 07 de febrero de 2017.
Ostión	<ul style="list-style-type: none"> • Primera reunión de coordinación de Ostión para el Golfo de México. Virtual. 2 de febrero de 2017.

Programas Operativos Anuales Dirección General Adjunta de Investigación en Acuicultura

Programa Nacional Peces Marinos

Meta	No.	Observaciones
Atender solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos	3	Se cumplió el 100% programado en el 1er trimestre
Difundir y divulgar los resultados de investigación	1	No se cumplió con lo programado en el 1er trimestre
Elaborar informes trimestrales	12	Se cumplió el 100% programado en el 1er trimestre.
Sistematizar y organizar datos	6	No se cumplió con lo programado en el 1er trimestre.

Objetivo del Programa

Establecer las bases técnicas y científicas del cultivo de peces marinos de importancia comercial con potencial acuícola, para la validación y transferencia tecnológica, implementando el modelo unidad núcleo y crecimiento simultáneo.

El programa está integrado por 12 proyectos de investigación que se desarrollarán en su mayoría, con la colaboración cercana de productores e instituciones que han desarrollado técnicas e información científica fidedigna, misma que se estandarizará, validará y en diferente medida se transferirá a los productores interesados. Cabe mencionar que, las principales especies objetivo son: los robalos (*Centropomus nigrescens*, *C. viridis*, *C. undecimalis*), Pargo (*Lutjanus guttatus*) y (*Oncorhynchus mykiss*) variedad steelhead.

Acciones y avances desarrollados durante el Primer trimestre

ROBALO

En el margen del Convenio de Colaboración con el CIAD-Mazatlán, se entregó un lote de reproductores de 17 robalos (*Centropomus viridis*), esto en el Margen de los Objetivos del Programa Nacional de Cultivo de Peces Marinos y a su vez en atención a la problemática del sector productivo de no contar con un abasto suficiente de crías para

la engorda. De igual manera se realizó un análisis de identificación molecular, morfométrica y merística para el análisis de una posible subespecie o morfotipo de los robalos del pacífico, necesidad que surgió al observar que las claves taxonómicas con las que se cuentan en la actualidad no son suficientes para identificar a los organismos conocidos como robalo neto, por lo anterior se realizó una alianza entre el CIAD-Mazatlán y el CICESE para esta pruebas, por el momento se sigue en el análisis de las muestras obtenidas.

Se tiene avance significativo en la formación de lotes de reproductores, donde ya se tiene trabajo con diferentes especies de Robalo blanco y robalo negro, mismos que se mantienen en estanquería.

Una de las razones que han retrasado la ejecución del proyecto, Cultivo experimental de robalo (*Centropomus undecimalis*) en un sistema de recirculación acuícola, en el CRIP Cd. del Carmen, es la espera de la aprobación del proyecto. Sin embargo se han estado realizando las mejoras del sistema, mediante mantenimiento y adecuación del mismo. De igual manera hubo un retraso para la instalación de blower y bombas, debido a que no se contaba con una línea trifásica en el edificio destinado para la instalación del laboratorio de acuicultura.

Con respecto al proyecto Evaluar el efecto de dos densidades de siembra sobre los parámetros productivos de crecimiento en etapa juvenil del róbalo (*Centropomus nigrescens*) en condiciones semi-controladas, se avanzó en la adquisición de equipamiento, implementos y accesorios, elemento importante la instalación del sistema de geomembranas; se realizaron campañas de captura de organismos juveniles de róbalo en el medio natural en Cuyutlán y Boca de Apiza, Colima, debido a que se necesitaba un lote de 15 de organismos para completar la muestra para llevar a cabo el presente estudio de investigación. Posteriormente se transportaron los organismos al Centro Acuícola de Jala, Colima, para su etapa de aclimatación y cuarentena; En el presente trimestre se han realizado dos biometrías mensuales. Se cuenta con dos lotes, el primer lote corresponde a organismos menores (<30 gr) y organismos mayores (>60 gr).

El proyecto, Implementación de bases biotecnológicas para el cultivo de robalo (*Centropomus nigrescens*), en granjas acuícolas como medidas de bioremediación en el pacífico mexicano, en este trimestre se han realizó visitas estratégicas a las Granjas, Acuícola San Miguelito S.C. de R.L. y Acuícola Bioproyectos la Laguna S. C. de R. L., en donde se expuso la Propuesta del proyecto y se establecieron las estrategias de colaboración para en su caso, llevarlo a cabo, así mismo se realizaron los muestreos de calidad de agua en el canal reservorio para determinar los parámetros fisicoquímicos como es la temperatura, salinidad, oxígeno disuelto, y pH.

Como parte del proyecto Operación de un Sistema de Recirculación Acuícola para el desarrollo de reproductores de Robalo blanco *Centropomus undecimalis*, en el Crip-Tampico, Tamaulipas, se desarrolló un Sistema de Recirculación Acuícola (SRA) para el mantenimiento de juveniles y/o adultos. De manera general, 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. Un reservorio recibe el agua que ha sido depurada; de aquí, una bomba centrífuga empuja el agua nuevamente hacia los tanques de cultivo, para iniciar el ciclo de recirculación por gravedad. Un blower suministra el aire necesario para la aireación y oxigenación del agua del SRA.

Una de las principales metas del Laboratorio de acuicultura para el desarrollo de innovaciones tecnológicas de especies marinas de importancia comercial, es la producción de rotíferos para la alimentación de larvas de peces. Dado que estos rotíferos se alimentan de microalgas, actualmente se cuenta con una especie de rotífero en cepa (*Brachionus koreanus*) y el mantenimiento se realiza cada cinco días alimentando con microalga *Nannochloropsis* a una densidad de 6×10^6 millones de células. En la producción de microalga se está inoculando cada tercer día, iniciando con tubo y cosechando una bolsa de 20 L cada tercer día, el tiempo que transcurre es de 45 días cosechando un promedio de 47.9 ± 18.7 millones de células, estas bolsas unas se colocan al exterior y otras se utilizan para alimentar a los rotíferos.

		
Plantas para el cultivo de Robalo	Producción de alimento vivo en laboratorio	Captura de juveniles de robalo, en medio natural

PARGO

En el CRIP- Mazatlán, se tiene avance significativo en la formación de lotes de reproductores, donde ya se tiene trabajo con pargo flamenco, ejemplares que actualmente se encuentran en jaulas flotantes.

En el marco del proyecto Alimentación para juveniles de pargo, con base a los desechos de pescado, provenientes de la localidad de La Cruz de Huanacastle, durante este primer trimestre se realizaron las actividades comprometidas para impulsar el laboratorio húmedo de acuicultura, en las instalaciones del CRIP Bahía de Banderas. Por lo que este primer trimestre consistió en realizar las requisiciones del material, y trabajar con el material del año pasado en el laboratorio. En lo que respecta a las actividades de éste objetivo, para el 2° trimestre se contará con los insumos para la elaboración de la materia prima.



TRUCHA

En el proyecto de Desarrollo biotecnológico y acompañamiento técnico a productores en diversas zonas y sistemas de cultivo en ensenada, baja california, para la producción de trucha (*Oncorhynchus mikyss*) variedad steelhead, utilizando materiales de bajo costo, se notificó a los productores y se definió y planteo una fecha para realizar una visita a las instalaciones de cada productor para ver la situación actual de cada empresa acuícola y con ello, plantear el método de trabajo generando un calendario de actividades.

El proyecto en la zona de Maneadero representado por Ocean. José Manuel Hernández; es un proyecto de continuación ya que en el año 2016 se realizó solo la adecuación del

sitio, instalación de infraestructura, sistemas Acuícolas e hidroponía y equipo, por ello en 2017 se realizaron corridas al sistema, ajustando flujos y detalles en adaptaciones para el óptimo funcionamiento del sistema. Además se capacito de manera informal al técnico responsable, sobre el funcionamiento del sistema, manejo de organismos, ajustes en raciones alimenticias, otros.

Por otra parte, este mismo productor (Ocean. José Manuel Hernández) tuvo problemas en la adquisición de juveniles para la siembra, ya que tuvo problemas el laboratorio productor que iba proveer los organismos. Por esta causa se planteó junto con el productor el utilizar un caballete para desarrollar hidroponía y así adquirir conocimientos prácticos dentro del cultivo de hortalizas/plantas. Aprovechando tiempos hasta la adquisición de juveniles para la siembra.

Para el caso de dos productores de la zona sur de Ensenada, BC. (Ocean. José Manuel Hernández, Ocean. Leopoldo Gutiérrez) se realizaron monitoreos microbiológicos en el mes de marzo, de la fuente de abastecimiento de agua de cada empresa (pozo y reservorio).

OTRAS ESPECIES

Entrega al CIAD – Mazatlán, de un lote de 32 reproductores de huachinango (*Lutjanus peru*), en atención a la problemática del sector productivo de no contar con un abasto suficiente de crías para la engorda.



Transporte de reproductores de Huachinango



Siembra de reproductores de Huachinango, en el CIAD - Mazatlán

Con respecto al “Desarrollo biotecnológico y acompañamiento técnico a productores en diversas zonas y sistemas de cultivo en Ensenada, Baja California, para la producción de

trucha (*Oncorhynchus mykiss*) variedad steelhead, utilizando materiales de bajo costo”, se notificó a los investigadores de INAPESCA participantes y a los productores participantes del presente proyecto, a los que les definió y planteo una fecha para realizar una visita a las instalaciones de cada productor para ver la situación actual de cada empresa acuícola y con ello, plantear el método de trabajo generando un calendario de actividades.

El proyecto en la zona de Maneadero representado por Ocean. José Manuel Hernández; es un proyecto de continuación ya que en el año 2016 se realizó solo la adecuación del sitio, instalación de infraestructura, sistemas Acuícolas e hidroponía y equipo, por ello en 2017 se realizaron corridas al sistema, ajustando flujos y detalles en adaptaciones para el óptimo funcionamiento del sistema. Además se capacito de manera informal al técnico responsable, sobre el funcionamiento del sistema, manejo de organismos, ajustes en raciones alimenticias, otros.

Por otra parte, este mismo productor (Ocean. José Manuel Hernández) tuvo problemas en la adquisición de juveniles para la siembra, ya que tuvo problemas el laboratorio productor que iba proveer los organismos. Por esta causa se planteó junto con el productor el utilizar un caballete para desarrollar hidroponía y así adquirir conocimientos prácticos dentro del cultivo de hortalizas/plantas. Aprovechando tiempos hasta la adquisición de juveniles para la siembra.

Para el caso de dos productores de la zona sur de Ensenada, BC. (Ocean. José Manuel Hernández, Ocean. Leopoldo Gutiérrez) se realizaron monitoreos microbiológicos en el mes de marzo, de la fuente de abastecimiento de agua de cada empresa (pozo y reservorio).

PROGRAMA

Meta	No.	Observaciones
Elaborar informes trimestrales	13	Se cumplió el 100% programado en el 1er trimestre
Promover el desarrollo tecnológico, innovación y transferencia tecnológica	1	Se cumplió el 16.66% programado en el 1er trimestre
Proporcionar asesorías a productores pesqueros y acuícolas	1	Se cumplió el 100% programado en el 1er trimestre

Meta	No.	Observaciones
Publicar en revistas científicas	1	Se cumplió el 33.33% programado en el 1er trimestre
Sistematizar y organizar datos	5	Se cumplió el 20.83% programado en el 1er trimestre
Seguimiento técnico cultivos experimentales con productores	5	Se cumplió el 23.80% programado en el 1er trimestre

En el programa se acopiaron 13 propuestas de investigación que atienden el cultivo de 10 especies de peces de agua dulce, las especies atendidas difieren entre sí por el conocimiento y dominio de la biotecnología de cultivo y como consecuencia sus impactos. Por lo anterior y para fines logísticos las especies de agua dulces se dividieron en dos áreas: 1) **Especies consolidadas en el mercado:** trucha, tilapia, carpa (manejo comprobable del ciclo de vida de la especie e impacto en las estadísticas de producción). Con la operación de los proyectos de investigación se están evaluando 3 innovaciones tecnológicas sustentables, iniciará la transferencia tecnológica para la producción de huevo fuera de estación en dos regiones del país. 2) **Especies nativas,** que agrupa 7 especies nativas con diferente grado de conocimiento de la biotecnología de cultivo y grado de domesticación, las cuales son: Pescado Blanco, Mojarra Castarrica, Achoque, Trucha dorada, Acúmara, Bagre del Balsas y mojarra tahuina.

Cabe mencionar que en el caso del Pescado Blanco, la reseña de sus avances se presenta en el apartado de Transferencia Tecnológica

TRUCHA

Se inició el desarrollo del Proyecto extenso denominado “Adaptación y validación de técnicas de preservación a corto, mediano y largo plazo para esperma de Trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*)”, para lo cual se realizó el muestreo de esperma en dos granjas reproductoras, con lo que se procedió a realizar las siguientes actividades:

- ✓ Aplicación de técnicas de evaluación de calidad espermática (Movilidad en porcentaje de esperma vivo y tiempo de movilidad en segundos).
- ✓ Aplicación de técnicas de evaluación de daño espermático (Evaluación de DNA).
- ✓ Aplicación de técnicas de criopreservación de esperma.

La principal problemática que se tuvo para el cumplimiento de las metas, objetivos y actividades comprometidas este trimestre, fue la autorización formal del proyecto, ya que se dio en una fecha tardía (04 de abril del año en curso), tiempo en el que la especie ya ha concluido su etapa reproductiva. Debido a este problema, fue imposible ejercer el recurso necesario para la ejecución de los compromisos adquiridos para este periodo.

El proyecto de Producción de huevo fuera de estación de trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) y trucha dorada (*Oncorhynchus chrysogaster*) mediante la manipulación del fotoperiodo y temperatura.

La finalidad de este proyecto es la obtención de huevo de trucha arcoíris y trucha dorada fuera de la época natural de desove, a través de la manipulación del fotoperiodo y temperatura, mediante la operación de sistemas de recirculación acuícola, e Incrementar la disponibilidad de crías de trucha dorada a fin de acelerar la domesticación de la especie mediante el control ambiental de la reproducción. Sin embargo la asignación de los recursos fue hasta abril del 2017, en éste proyecto los desoves de la trucha se realizan en el primer trimestre del año. Este año la temperatura del agua se incrementó significativamente con respecto a años anteriores lo que ocasionó poca viabilidad del huevo no hubo recurso para atender la contingencia.

Producción de huevo fuera de estación de trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) y trucha dorada (*Oncorhynchus chrysogaster*) mediante la manipulación del fotoperiodo y temperatura



Módulo de reproductores de trucha con control de fotoperiodo y temperatura

TILAPIA

En el marco del proyecto Fortalecimiento de la Competividad del Cultivo de Tilapia Mediante el Sistema de Biofloc, el primer trimestre se realizó de manera inicial la estandarización del lote total de Tilapia el cual se registraron 803 organismos con una biomasa total de 22.645 kg. De los estanques implementados se sembraron 11.323 kg en cada uno para iniciar la etapa de engorda. Por otra parte, se han llevado a cabo de forma quincenal biometrías para poder evaluar el crecimiento de los organismos y calcular la tasa de alimento a suministrar en el próximo periodo.

De forma complementaria se toman muestras de los estanques diariamente para evaluar los siguientes parámetros: Oxígeno disuelto, temperatura (la cual se incrementa con la implementación de calentadores solares), turbidez, pH, nitritos, nitratos, amonio, dureza, alcalinidad y la concentración de flóculos en ambos estanques mediante el principio de sedimentación utilizando conos tipo Imhoff y en casos necesarios se adicionan fuentes de carbono (melaza) a los estanques para estabilizar la concentración flocular. Por último, los datos recabados tanto en biometrías, calidad del agua y concentración de floculos se captura en una base de datos para cumplir con la meta respecto a sistematización y organización de datos.

Fortalecimiento de la Competividad del Cultivo de Tilapia Mediante el Sistema de Biofloc		
		
Estanques en operación	Trabajos de monitoreo	Mantenimiento de estanques

CARPA

Con respecto al proyecto “Validación del desempeño productivo de carpa plateada (*Hypophthalmichthys molitrix*) en mono o policultivo en sistema de jaulas flotantes en la localidad de Pontiu, Estado de Hidalgo”, la asignación presupuestal inició en el mes abril, por lo que no hubo disponibilidad de viáticos durante el primer trimestre, lo cual limitó el seguimiento del cultivo de carpa plateada en campo. Por otra parte, por cuestiones ajenas al proyecto, no fue posible adquirir la cría de tilapia y con ello

implementar un policultivo con carpa plateada. Por lo que se dará continuidad únicamente al lote de carpa en monocultivo.

ESPECIES NATIVAS

MOJARRA CASTARRICA.

El proyecto “Módulo Experimental para el Desarrollo de Tecnología Referente al Cultivo de Mojarra Castarrica (*Cichlasoma Urophthalmus*) en Diferentes Sistemas de Cultivo”, presenta un retraso en su ejecución, debido a retrasos presupuestales, sin embargo se han estado realizando las mejoras del sistema, mediante mantenimiento y adecuación del mismo. De igual manera hubo un retraso para la instalación de blower y bombas, debido a que no se contaba con una línea trifásica en el edificio destinado para la instalación del laboratorio de acuicultura.

Modulo experimental para el desarrollo de tecnología referente al cultivo de mojarra castarrica (*cichlasoma urophthalmus*) en diferentes sistemas de cultivo



BAGRE NATIVO Y TRUCHA NATIVA

El proyecto Desarrollo tecnológico del cultivo de bagre (*Ictalurus balsanus*) con prácticas ambientales sostenibles en el Centro de Reproducción e Innovación Acuícola de Pucuat, Michoacán”

En el primer trimestre del 2017, se concretó la adecuación de la infraestructura de invernadero y se completó el acceso al módulo para el desarrollo del proyecto “. Asimismo, se adecuó el sistema de desagüe para posibilitar el alojamiento de los reproductores.

Adicionalmente, se realizaron los cálculos y el diseño del Sistema de Recirculación Acuícola para su establecimiento en la sala de incubación para bagre.

Con motivo del Taller Técnico y de Cooperación para el Intercambio de experiencias en Sistemas y Tecnologías de Acuicultura entre México – Hungría. El día 28 marzo se programó una visita por parte del Embajador de Hungría en México, Iván Medveczky y Lazlo Varadi, Presidente de la Asociación Húngara de Acuicultura, al Centro de Reproducción e Innovación Acuícola de Michoacán. Durante la visita, se realizó el recorrido en las instalaciones y la explicación de los proyectos de investigación que se desarrollan en el Centro, los cuales atienden principalmente las especies de trucha, tilapia y bagre, incluyendo la sustentabilidad y rentabilidad de las especies nativas a través de la incorporación de la tecnología de acuaponía.

Cabe señalar que durante la visita, se mostró el interés de lograr un intercambio entre investigadores del INAPESCA y la Asociación Húngara de Acuicultura, en beneficio del sector acuícola de ambos países.

Desarrollo tecnológico del cultivo de bagre (*Ictalurus balsanus*) con prácticas ambientales sostenibles en el Centro de Reproducción e Innovación Acuícola de Pucato, Michoacán



Invernadero para módulo de producción



Módulo de producción

Para el proyecto denominado Desarrollo tecnológico para la producción masiva de crías de trucha dorada (*Oncorhynchus chrysogaster*) en los estados de Chihuahua y Michoacán la asignación de los recursos fue hasta abril del 2017, en éste proyecto los desoves de la trucha se realizan en el primer trimestre del año, sin embargo, se realizaron actividades de evaluación de maduración, desove, incubación de crías.

Aunado a lo anterior, éste año la temperatura del agua se incrementó significativamente con respecto a años anteriores lo que ocasionó poca viabilidad del huevo y no hubo recurso para atender la contingencia.

Por otra parte, se logró la reproducción en cautiverio de la trucha nativa trasladada al Centro de Reproducción e Innovación Tecnológica Pucúato en Michoacán y consiguió que la progenie se alimentara con alimento balanceado, lo anterior es un logro para la especie porque favorece la domesticación. Finalmente, se participó (como líder de proyecto y en coautoría) en dos capítulos del libro La trucha Dorada Mexicana.



Módulo de fotoperiodo y temperatura controlada

El proyecto Desarrollo tecnológico de la Acúmara (*Algansea lacustris*) del lago de Pátzcuaro, desarrolló y definió la propuesta del programa operativo anual para Acúmara. Posteriormente de acuerdo a las observaciones se definieron metas y compromisos para desarrollarse durante el resto del año. Se movilizaron reproductores de Acúmara a un área exclusiva de reproducción en estanques de geomembrana de 3 m de diámetro bajo condiciones de invernadero para un mejor control durante esta etapa. En el mes de Marzo se realizaron las primeras colectas de huevos para su incubación logrando obtener alrededor de 3000 crías. Se obtuvieron algunos datos mensuales de calidad de agua en la estanquería destinada a los lotes de crías y juveniles de Acúmara obtenidos el año anterior, donde se dio mantenimiento y alimentación de los organismos. Se inició la instalación de un área para el crecimiento larvario (larvicultura), el cual se realiza a un costado del área de reproducción. También se realizaron algunos cultivos de alimento vivo (rotíferos y microalgas principalmente) para cubrir la alimentación de las larvas de Acúmara durante los primeros días.

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

		
<p>Reproductores de Acúmara</p>	<p>Sistema de crecimiento larvario</p>	

CULTIVO DE ACHOQUE (*AMBYSTOMA DUMERILII*)

Durante este trimestre, se iniciaron algunas las actividades de acondicionamiento las diferentes áreas para el manejo de ejemplares de *Ambystoma dumerilii*. Las cuales consistieron en: Condicionar un área de Reproductores, el cual es un espacio destinado al confinamiento de ejemplares en etapa adulta, con la finalidad de tener control de los organismos que conforman el pie de cría, así mismo una área para su reproducción, un área de incubación y crecimiento de larvas; y un área de cuarentena, con la finalidad de contar con un espacio para alojar a ejemplares recién ingresados a la UMA o ejemplares que tiene alguna enfermedad para no contaminar a todo el lote de ejemplares. Se dio mantenimiento a los ejemplares, adultos, diario se les alimentaba con lombriz roja, acociles, peces de talla pequeña o tubifex, se les vario la dieta para poder cubrir sus requerimientos nutricionales. Asimismo cada semana se dio mantenimiento al sistema de recirculación, para mantener una buena calidad de agua.

Cultivo de achoque (*Ambystoma dumerilii*)

	
<p>Reproductores de Achoque</p>	<p>Área de crianza</p>

PESCADO BLANCO

Durante este trimestre se desarrolló y definió la propuesta del programa operativo anual para pescado blanco, con la finalidad de dar continuidad a la transferencia tecnológica que se inició en el 2016. Posteriormente de acuerdo a las observaciones se definieron metas y compromisos para desarrollarse durante el resto del año. De acuerdo a la Validación del paquete tecnológico para la producción de crías de Pescado Blanco (*Chirostoma estor*), el pasado 24 de Febrero se realizó la inauguración de la planta de producción de crías de pescado blanco en la Hacienda Tzintzimeo, ubicada en el Municipio de Álvaro Obregón, en el estado de Michoacán, que lleva el nombre de “Blanco de Pátzcuaro, Laboratorio genético” tras haber tenido los inicios el año pasado donde se asesoró a la Unión de Campesinos de Tzintzimeo para su planeación y construcción de la planta. Así mismo en esta fecha se firmó el convenio de colaboración entre las partes. Para este primer trimestre se han realizado visitas técnicas con la intención de comenzar a establecer los diferentes cultivos vivos mediante cepas del CRIP Pátzcuaro, construcción de sistemas para pre-crecimiento larvario y manejo de reproductores de pescado blanco. En el CRIP Pátzcuaro se mantienen lotes de pescado blanco, reproductores, colectas de huevo, juveniles, y crías, así como diferentes cultivos vivos de microalgas y microinvertebrados.

Cultivo de Pescado Blanco (<i>Chirostoma estor</i>)	
	
Instalación del sistema de recirculación para precrecimiento de larvas	Manejo de reproductores de pescado blanco en Tzintzimeo

MOJARRA TAHUINA

El proyecto Desarrollo tecnológico de la producción de mojarras tahuina (*ciclasoma trimaculatum*), en tres diferentes sistemas de cultivo. Este trimestre realizó la construcción de terraplén con muros de contención y traslado de tierra para el mismo, así como la instalación de estanques con medidas de 3 m y 4.5m de diámetros, con sistema de drenaje y armazón perimetral con maya electro soldada galvanizada en el CRIP Salina Cruz.

Se hizo un transporte de alimento de la ciudad de Veracruz al CRIP de Salina Cruz que será utilizado en la primera etapa del cultivo y se realizó la fertilización de estanques rústicos en la

Granja Camarroquin en la comunidad de Punta Pargo Tonalá Chi. Utilizando material de composta conformada por desechos orgánicos provenientes de ganadería y agricultura.

Se realizó la reunión para Concertar entrega-recepción de crías de tahuina con el Dr. Arkady Uscanga Martínez profesor de investigación responsable del área de acuicultura en la UNICACH.

Desarrollo tecnológico de la producción de mojarra tahuina (*ciclasoma trimaculatum*), en tres diferentes sistemas de cultivo



Área de acuicultura con 2 estanques instalados de 3m y 4.5m de diámetros con el terraplén conformado

Programa Nacional de Invertebrados

Meta	No.	Observaciones
Atender solicitudes de opiniones y dictámenes técnicos	4	125% realizado al 1er trimestre. Se sobrepasó la cantidad programada, realizándose 5 opiniones técnicas.
Elaborar informes trimestrales	7	100% en el 1er trimestre. Se presentaron los 7 informes.
Proporcionar asesorías a productores pesqueros y acuícolas	1	Se cumplió el 100% programado en el 1er trimestre. Se realizó una asesoría de la formulación de guiones de acuicultura de fomento a la Federación Regional de Sociedades Cooperativas de la Industria Pesquera, Acuícola y Turística Bahías de Jalisco S. C. de R. L. de C. V
Sistematizar y organizar datos	5	Se cumplió el 60% de lo programado, reportándose 3 de 5 bases de datos.

ALMEJA DE SIFÓN

El objetivo del proyecto es conocer el efecto de la densidad y el sustrato en el crecimiento y sobrevivencia de la semilla de almeja de sifón, en los lugares de siembra, que realizan las Sociedades Cooperativas de Sonora.

La limitación de este proyecto fue la falta de recursos económicos para realizar distintas actividades necesarias para el desarrollo óptimo y el cumplimiento adecuado de los tiempos de dicha investigación. Situación que pone en riesgo el desarrollo del proyecto.

CARACOLES

El objetivo del proyecto es mejorar la eficiencia de producción para el cultivo de larvas de caracol en el CRIP Puerto Morelos.

Durante el presente trimestre el proyecto Diseño de un Sistema de Cultivo para Larvas de Caracol Rosado *Lobatus gigas*, no reporta avances ya que los cultivos y corridas larvales se iniciarán a partir de la época reproductiva que inicia en el mes de julio.

Únicamente se trabajó en el mantenimiento de los juveniles de caracol que se obtuvieron del año pasado, y en mantener actualizada la base de datos del seguimiento del cultivo para estimar su sobrevivencia y crecimiento y en la actualización de la Ficha del cultivo del Caracol rosado para la Carta Nacional Acuícola.

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.

PULPO

El objetivo del proyecto es evaluar el efecto de dietas en el crecimiento en adultos de pulpo verde del pacífico mexicano (*Octopus hubbsorum*).

En el mes de abril se realizó la mezcla de jaiba con calamar en una proporción 1:1, pesando 500 gr de jaiba y 500 gr de manto de calamar y se procedió a moler y mezclar los ingredientes colocando el resultado de ello en valvas de almejas utilizadas como charolas o platos para alimentar a los pulpos, los cuales son del lote de 2016. Los pulpos aceptaron esta combinación, ahora se espera comenzar el proyecto con nuevos individuos y evaluar que dieta da mejor resultado en el crecimiento.

El proyecto presenta beneficios sociales y ecológicos ya que el sector se verá beneficiado con innovación de la tecnología de la reproducción de *Octopus hubbsorum* por el valor comercial que tiene en la pesquería ribereña al tomar en cuenta que un cultivo de pulpo reflejaría una obtención de producto en el año, además, también es un recurso que aporta proteína de alta calidad en la dieta de los sectores rurales costeros. De igual manera, con la producción de semillas de *Octopus hubbsorum*, se contribuirá en mantener la salud de las poblaciones ya que disminuirá la pesca y la presión sobre el recurso, además de ser una alternativa para el repoblamiento de hábitats apropiados.

Por otra parte, la tecnología de reproducción de *Octopus hubbsorum* es una propuesta alternativa viable en el proceso de cultivo de una nueva especie en la acuicultura y tiene como finalidad, la obtención de un producto de alta demanda en el mercado y alto valor comercial, por lo que es una alternativa para diversificar las fuentes de ingreso de pescadores del pacífico central.

EVALUACIÓN DEL DESARROLLO REPRODUCTIVO DEL PULPO VERDE DEL PACIFICO (*Octopus hubbsorum*) EN CONDICIONES DE CAUTIVERIO CON FINES, DE CULTIVO.



Elaboración de dietas.

Presentación del alimento.

Pulpo consumiendo el alimento

CORALES

En el primer trimestre del año se trabajó en consolidar el proyecto denominado Programa de Restauración de Arrecifes de coral, a partir de la firma del convenio de colaboración que el INAPESCA firmó con el Gobierno del Estado de Quintana Roo, el pasado 26 de noviembre 2016. Para ello se elaboró el expediente técnico y el presupuesto correspondientes, y se llevaron a cabo las gestiones necesarias para consolidar la aportación económica para el desarrollo del proyecto. Se ha trabajado en consolidar las actividades comprometidas en el convenio de concertación denominado Producción de colonias de coral para programas de restauración y rehabilitación de áreas arrecifales. Se asistió a reuniones y cursos de capacitación.

LANGOSTA

El objeto del proyecto es contribuir a la recuperación de los arrecifes coralinos a través del desarrollo de biotecnologías para el cultivo de corales, con la intención de restablecer su función como hábitat de especies de importancia comercial en la Región del Caribe Mexicano.

En el trimestre, se recopiló literatura alusiva al uso de la Lecitina de soya en el cultivo de especies acuáticas. Asimismo, se localizaron distribuidores de la Lecitina de soya en el país, a fin de elegir con quien adquirir dicho insumo, una vez iniciado el proyecto.

A pesar de haber delineado ya el manejo de los organismos en cautiverio, el cuello de botella sigue siendo la falta de una dieta adecuada que cubra con los requerimientos alimenticios de los juveniles de langosta. Se espera que con el enriquecimiento lipídico de los piensos obtenidos a partir de la FAC, se obtenga un buen desarrollo de los organismos que se traduzca en un aumento sustancial de su talla y su peso, así como valores bajos de mortalidad.

Cabe señalar, que en la propuesta no se programaron capacitaciones al sector; ya que hasta ahora se ha dado capacitación a las cinco cooperativas de producción pesquera dedicadas a la captura de langosta en Isla Mujeres; así como a una cooperativa integrada por mujeres esposas de pescadores y a 20 mujeres interesadas en recibir dicha capacitación.

Se dieron las pautas técnicas para el trámite del Permiso de Pesca de Fomento ante la CONAPESCA, para la recolecta de juveniles de langosta.

En el mes de enero del presente año, se envió a la DGAIA del INAPESCA la propuesta a realizar durante éste ejercicio fiscal. Sin embargo, aunque el oficio de aprobación marca fecha 22 de febrero, fue hasta el 30 de marzo, que las autoridades del CRIP notificaron su aprobación; así como el monto autorizado para su ejecución. A pesar de ello, se está aún a la espera de que los recursos económicos sean liberados para dar inicio con las actividades programadas.

Hasta ahora, además del componente meteorológico, la principal limitante para dar inicio al proyecto ha sido la falta de recursos económicos para llevar a cabo la compra de combustible y aceite necesarios para realizar la recolecta de organismos e insumos para la preparación de las dietas experimentales, entre los que se cuenta la compra de pescado, el cual conforma la dieta natural y la Lecitina de soya que será utilizada para el enriquecimiento de una de las dietas artificiales; así como el contar con el permiso de la CONAPESCA. Por otro lado, es necesaria la compra de una tapa nueva para la única bomba de agua marina en funcionamiento; pues ésta presenta una fisura, la cual se reparó de manera temporal con un adhesivo comercial (Ver foto). De paso sea dicho, es fundamental contar con una bomba extra nueva, ya que la que se tiene se ha reparado en varias ocasiones y se corre el riesgo de avería en su funcionamiento. Se requiere también contar con un equipo de filtración del agua de mar y esterilización por UV, pues no se cuenta con ello desde la corrida experimental anterior, a pesar de haberse ya solicitado, y no se sabe hasta qué punto este hecho se encuentre asociado a las altas tasas de mortalidad registradas. Así también, es necesaria la compra de algunos materiales de PVC y válvulas de teflón, que sustituyan a las existentes en los sistemas de cultivo, las cuales presentan fuga por el deterioro causado por su uso.

CAMARÓN

El objetivo general del proyecto es contribuir al desarrollo de la tecnología de cultivo *L. vannamei* en jaulas flotantes en las lagunas costeras de Jalisco, Colima y Michoacán.

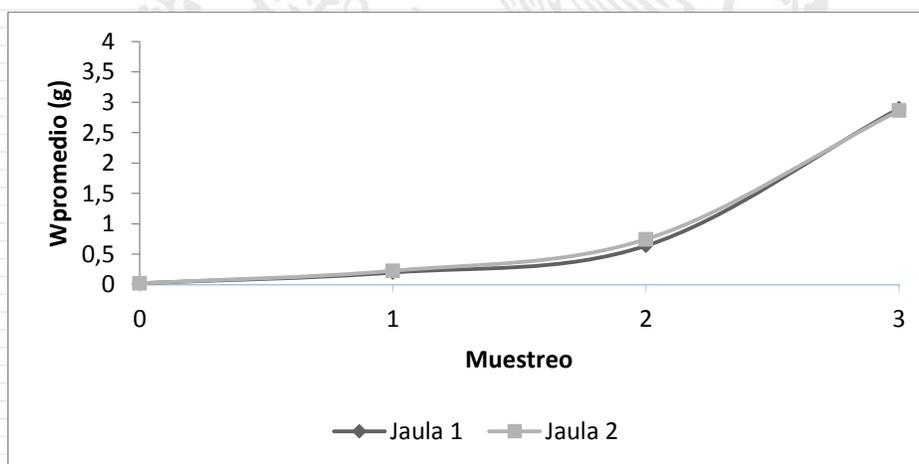
Toda vez que se ha dispuesto de un área para desarrollar las actividades correspondientes a los objetivos 2, se despejó un área en donde se llevará a cabo el diseño experimental para lo cual se instalarán las tinajas y tuberías y drenes.

Se terminó de reparar y reconstruir el área dañada por el huracán Patricia misma que se destinará para trabajos de gabinete del proyecto y para taller en el procesamiento para la elaboración de ensilados. Así también se procedió a la construcción de un secador solar para llevar a cabo la finalización del proceso de ensilado de pescado (secado y molienda) y proceder a la formulación de dietas.

En el marco del proyecto Modelos de Extensionismo en Aguas Continentales, se continua con el seguimiento de aquellas granjas que ya han recibido la autorización para el cultivo de camarón en jaulas flotantes y que en el periodo que se informa han estado operando, por lo que durante este periodo se inició con el seguimiento de monitoreo para la evaluación del crecimiento de cultivos de *L. vannamei* realizados por productores antes citados de la acuacultura de fomento que operan en el Vaso 1 de la laguna de Cuyutlán de la localidad de Manzanillo, Colima.

Pesos promedios obtenidos para la Cooperativa Productores de la Maricultura de la Laguna de Cuyutlán. Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Limitada.

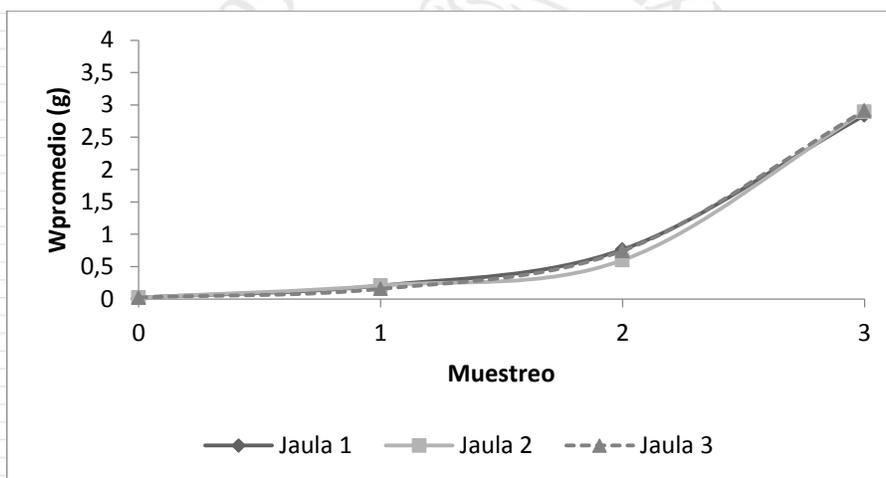
Cooperativa	Fecha de muestreo	W _{promedio}	
		Jaula 1	Jaula 2
Productores de la Maricultura de la Laguna de Cuyutlán Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Limitada	27/02/2017	0.198	0.228
	14/03/2017	0.639	0.747
	30/03/2017	2.899	2.862



Curva de crecimiento. Productores de la Maricultura de la Laguna de Cuyutlán.
Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Limitada

Pesos promedios obtenidos para la Cooperativa Pescadores, Maricultores y Acuicultores de Campos, Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Limitado.

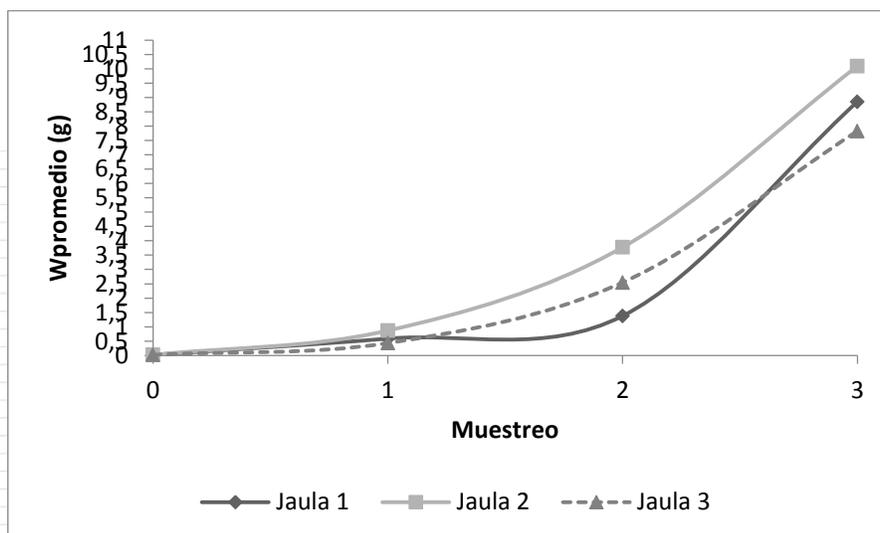
Cooperativa	Fecha de muestreo	W _{promedio}		
		Jaula 1	Jaula 2	Jaula 3
Pescadores, Maricultores y Acuicultores de Campos, Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Limitado	27/02/2017	0.206	0.208	0.155
	14/03/2017	0.764	0.600	0.745
	30/03/2017	2.838	2.895	2.911



Curva de crecimiento. Pescadores, Maricultores y Acuicultores de Campos, Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Limitado.

Pesos promedios obtenidos para la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera y Acuícola “El Baturro” S. C. de R. L.

Cooperativa	Fecha de muestreo	W _{promedio}		
		Jaula 1	Jaula 2	Jaula 3
Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera y Acuícola “El Baturro” S. C. de R. L.	27/02/2017	0.589	0.869	0.433
	14/03/2017	1.379	3.773	2.547
	31/03/2017	8.849	10.093	7.827



Curva de crecimiento. Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera y Acuícola
“El Baturro” S. C. de R. L.

La principal limitación a la que se ha enfrentado:

El presupuesto autorizado en el mes de febrero se ha dispuesto en el mes de marzo, lo que ha limitado el desarrollo principalmente del Objetivo 1. En relación al Objetivo 2 hasta el mes de marzo se ha dispuesto de un área para el taller de ensilados y diseño experimental de dietas las que al cierre del primer trimestre aún no se contaba con servicios eléctricos principalmente.

COPÉPODOS

El objetivo general es establecer las condiciones adecuadas para la producción continua de copépodos en laboratorio.

Para el presente año, se dará inicio al proyecto: Estandarización en la producción de cultivos de copépodos para la alimentación de peces marinos, para lo cual, se seleccionó en la UMDI UNAM los copépodos y las microalgas con potencial para cultivo y que puedan ser utilizadas como alimento vivo de larvas de peces marinos (Pargos y Meros), de acuerdo a su resistencia, calidad nutricional y alta tasa de crecimiento.

Adicionalmente, se realizó el mantenimiento de la infraestructura y equipo, para el desarrollo del proyecto

Programa Nacional de Sanidad

Meta	No.	Observaciones
Elaborar informes trimestrales	86%	Los compromisos y metas planteadas en este trimestre se cubrieron al 86% , por el retraso de uso del recurso financiero.

El programa consta de 7 proyectos enfocados a 7 grupos de especies acuáticas.

CORAL

Se realizó el diseño del sistema para la aplicación de tratamientos para control de parásitos en el área de cultivo del CRIP Puerto Morelos y se elaboraron cotizaciones para compra de materiales e insumos. El principal contratiempo fue que los pagos a los proveedores se retrasaron un mes, debido a que la administración solo recibió solicitudes una vez que contará con el oficio con la aprobación del techo presupuestal y designación de responsable del proyecto.

CARACOL

Se realizó el diseño del sistema para la inoculación del simbiote a las larvas de caracol rosado, se diseñó el sistema para mantener los reproductores y se elaboraron cotizaciones para compra de materiales e insumos. El principal contratiempo fue el retraso de gestión de las solicitudes de pago a proveedores, ya que la administración recibió las solicitudes una vez que se presentó el oficio de autorización de techo presupuestal y designación de responsable.

BACTERIAS

Se reanudo el contacto con los proveedores de años pasados, para invitarlos a continuar sus servicios con CRIP Puerto Morelos y se estableció el contacto con nuevos proveedores y laboratorios de servicios que cumplieran los requisitos técnicos (servicios) y administrativos (costos) del presente proyecto. Se mantuvo la búsqueda y lectura de artículos científico en temas relacionado al presente proyecto.

ROBALO

Se llevó a cabo la búsqueda de material de laboratorio y sustancias químicas adecuadas para el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Al mismo tiempo se contactó con tres diferentes proveedores para la solicitud de cotización de dicho material. Se realizó un proceso de búsqueda bibliográfica concerniente al tema principal del proyecto, en el cual se realizó un compendio de información y artículos científicos.

PULPO

Se realizó la búsqueda de artículos científicos en diferentes revistas científicas y bases de datos de instituciones como UNAM, UAM entre otras, con el fin de revisar distintas investigaciones y metodologías implementadas. Se realizó la búsqueda de material de laboratorio y sustancias químicas requerido para llevar a cabo el proyecto, así como la solicitud de cotización con distintos proveedores. Se atendió una solicitud de apoyo de un productor acuícola del estado de México sobre el mal funcionamiento de equipo necesario para la implementación de protocolos de luz, se realizó la visita a la granja, se revisó el equipo, se programó y asesoró al productor y se dejó funcionando el equipo de manera adecuada.

CAMARÓN GOLFO

Se realizaron cotizaciones, nos pusimos en contacto con los diferentes Comités de Sanidad acuícolas para programar fechas de muestreo. Se preparó material para los muestreos.

CAMARÓN PACÍFICO

Se contactó con el CENAPA para acordar volver a trabajar en coordinación. Se coordinó con el jefe del programa camarón del CRIP Mazatlán para afinar los días de muestreo y se preparó material para fijar las muestras.

TRUCHA ARCOÍRIS

Se llevó a cabo la capacitación y atención a una Unidad trutícola del Municipio de Jilotzingo, Estado de México, en la cual se apoyó al productor (C. Jorge Rosas), en la programación de protocolos de iluminación de equipo especializado indispensables para la puesta en marcha de la unidad de fotoperiodo.

Programa Nacional de Capacidad de Carga

Meta	No.	Observaciones
Elaborar informes trimestrales	4	Se cumplió el 100% programado en el 1er trimestre.

La finalidad del presente proyecto es el cálculo de la capacidad de carga acuícola de dos cuerpos de agua tanto continental como costero, los cuales proporcionarán elementos base para desarrollar los Planes de Manejo que tendrán un dimensionamiento congruente con los atributos del entorno y con las condiciones de sustentabilidad y eco-eficiencia establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. El objetivo es obtener la Capacidad de Carga física, hidrológica, ecológica, producción acuícola y social que permita orientar las acciones para regular y administrar la actividad acuícola, y que promueva el aprovechamiento sustentable de los recursos acuícolas para asegurar su producción óptima, la calidad ambiental y sanitaria, así como la disponibilidad y permanencia de las poblaciones naturales de las especies de interés actual y potencial para acuicultura.

Durante el presente trimestre se realizó la reunión con los investigadores que forman parte del Programa, con el fin de planear y organizar los proyectos de investigación, los cuales forman parte integral del programa en mención.

El proceso de solicitud y evaluación de Proyectos que integrarían el programa transversal de capacidad de carga, se llevó a cabo durante los dos primeros meses del trimestre, por lo que se recibieron cuatro propuestas de proyecto para el programa, los cuales fueron aprobados para su ejecución en el año, así mismo se asignó la coordinación a un servidor por medio de oficio.

El proyecto de Determinación de la estructura de la comunidad fitoplanctónica de bahía magdalena en 2017, elaboró y entregó un proyecto de investigación en el marco de la convocatoria INAPESCA-2017 en seguimiento a los trabajos iniciados en 2015. En respuesta a la aceptación del proyecto arriba citado se iniciaron las respectivas actividades y gestiones para contratación de un PSP, implicando la búsqueda de especialistas en análisis de fitoplancton.

Se recibieron y organizaron muestras de Bahía Magdalena de los muestreos de enero y febrero de 2017.

Se elaboró y entregó el informe final del Proyecto “Fitoplancton de Bahía Magdalena 2016”.

Entrega de base de datos fitoplancton 2016 al Programa de Capacidad de Carga, e ingreso del mismo al grupo de investigación Bahía Magdalena en la plataforma Box.

Continuación de los trabajos de cuantificación de Bahía Magdalena muestreos de enero, marzo y junio de 2015.

En el proyecto de Evaluación de la productividad biológica y las variaciones ambientales en bahía magdalena en 2017, se iniciaron las campañas de recolección de muestras en la laguna (18-19 de enero; 16-17 de febrero; 23-24 de marzo). En enero y febrero los gastos de gasolina y viáticos fueron devengados. En las tres participó el MC Felipe J. García Romero a pesar de que no se ha formalizado su contrato. A la fecha se han realizado los análisis químicos y la evaluación de la biomasa zooplanctónica de todas las muestras. También se obtuvieron imágenes satelitales compuestas catorcenales de temperatura y clorofila.

El proyecto Estudios de base para el manejo sustentable de los moluscos bivalvos que soportan la comunidad pesquera de Bahía Magdalena” en respuesta a la convocatoria de CONACyT “Proyectos de Desarrollo Científico para Atender Problemas Nacionales 2016”, con la participación de investigadores de la UAM, CICIMAR, UABCS, CRIP La Paz y Oficinas Centrales. Desafortunadamente han pospuesto dos veces la entrega de resultados.

Para el proyecto de Capacidad de carga acuícola de la bahía magdalena en el estado de baja california sur (etapa 2) caracterización y diagnóstico, se realizó un análisis de homogeneidad para determinar si se deben definir los cambios importantes en la media de la serie que no forman parte de la variabilidad climática interanual.

Se ajustaron los modelos lineales con componente de tendencia, estacionalidad y errores auto regresivos utilizando el método de mínimos cuadrados generalizados.

Se organizaron los datos de acumulación de precipitación por meses y con una malla espacial de 0.25°.

En cuanto al proyecto de Evaluación, caracterización y diagnóstico de la presa zimapán mediante información climática.

Se ajustaron los modelos lineales con componente de tendencia, estacionalidad y errores auto regresivos utilizando el método de mínimos cuadrados generalizados.

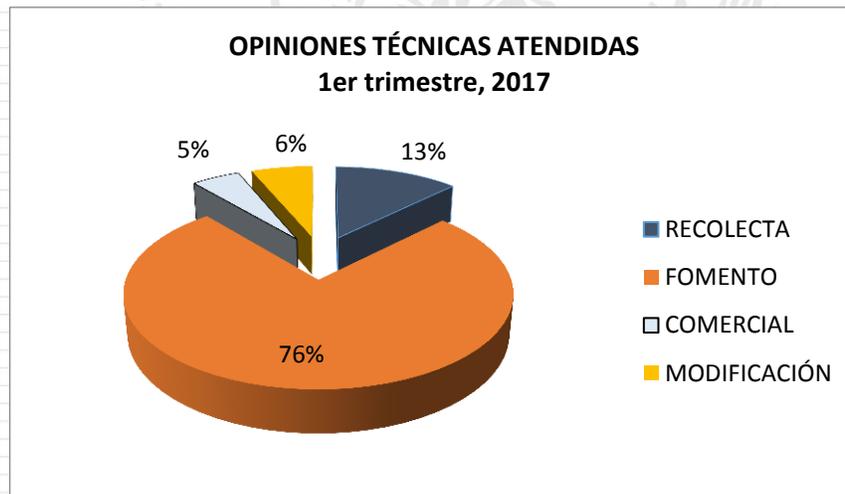
Se organizaron los datos de acumulación de precipitación por meses y con una malla espacial de 0.25°.

Opiniones Técnicas en Acuicultura

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. En el primero trimestre fueron atendidas 143 Opiniones Técnicas, de las cuales fueron el 76.23% para Permiso de Acuicultura de Fomento, 12.58 % para Permiso de Recolecta del Medio Natural, 4.89 % para Concesión Acuícola y 6.29% modificaciones a permisos otorgados y vigentes.

OPINIONES TÉCNICAS

Recibidas	Atendidas	% de Atendidas
146	143	97.94
Tipo de opinión técnica	% por tipo	
Comercial	4.79	
Fomento	76.71	
Modificación	6.16	
Recolecta	12.32	
	100	



Grafica 1. Porcentaje de Opiniones técnicas atendidas por la DGAIA clasificadas por el tipo de solicitud

Carta Nacional Acuícola

El Artículo 83 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (LGPAS), define a la Carta Nacional Acuícola (CNA), como el documento que se publica en el Diario Oficial de la Federación, en donde se describe a través de mapas, gráficas, tablas, y de forma escrita, las técnicas que se utilizan para realizar la producción o crianza de animales acuáticos, los que generalmente se utilizan como alimento para la población. Este documento sirve para orientar e informar a quienes crían o quieren producir este tipo de productos acuáticos y para guiar a las autoridades en la toma de decisiones respecto a esta actividad.

Este año la CNA, se encuentra vinculada al Proceso de Mejora comprometido en las bases de colaboración del Programa para un Gobierno Cercano y Moderno, por lo cual se trabajará a la par, en la elaboración de 20 fichas y en el proceso de mejora.

En el mes de febrero, se realizó una reunión de trabajo en la que se determinó el nombre del proyecto de mejora a realizarse en 2017, Entre los acuerdos de esta reunión se señaló la necesidad de contratar a una persona, con el fin de agilizar trabajos que implican la elaboración de las fichas.

En una segunda reunión realizada en marzo, se detectaron los puntos críticos dentro del proceso de elaboración de las fichas de la Carta Nacional Acuícola que incrementan los tiempos de armado de éstas, y se formularon las acciones de para abordar estos puntos. En esta reunión se determinó que la recopilación de información, es el mayor punto crítico y que para hacer más eficiente la recopilación de información, es necesario trabajar en tres acciones: a) obtención, b) clasificación y c) sistematización de la información.

Además de estas reuniones, se desarrollaron las siguientes actividades:

- a) Revisión de fichas de años pasados,
- b) Análisis de la información necesaria para la elaboración de las fichas,
- c) Búsqueda de información oficial de producción acuícola, elaboración de oficios a Subdelegaciones de Pesca del país, solicitando información sobre la producción acuícola por estado,
- d) Se solicitó información al SENASICA sobre importaciones de organismos acuáticos mediante oficio, y
- e) búsqueda de imágenes de diferentes recursos para homogeneizarlas en todas las fichas.

Fichas a elaborar	Porcentaje de avance
20	10%

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

En el primer trimestre de 2017, los proyectos desarrollados en el Golfo de México y Mar Caribe, cuentan con la revisión de pares de cuatro documentos científicos:

1. **“Aspectos socioeconómicos de los pescadores de camarón en la zona costera de la península de Yucatán”**, Wakida-Kusunoki Armando T. y Cruz-Sanchez Jose Luis.
2. **“Biodiversidad taxonómica de la FDA en la pesca de camarón en la Sonda de Campeche”**, Ramos Miranda, J., Flores Hernández, D., Quiroga Brahm C., Wakida Kusunoki, A., Rojas González I. R., Aguilar Chávez, F., Bouchot Alegría J. P., Estrada García P. R., Ramos Hernández R., Mier Uco L. A. Gómez Criollo F.
3. **“Diagnóstico de riesgo de la invasión del camarón tigre asiático *Penaeus monodon*, (Fabricius, 1798) en el Área Natural Protegida de La Laguna de Términos y la Península de Yucatán: una propuesta de investigación.”** Gabriela Gaxiola, Armando Wakida, Alberto Sánchez, Xavier Chiappa, Cecilia Enriquez, Rolando Gelabert, Alejandro Gómez, Atahualpa Sánchez y Carlos Yañez.
4. **“Talla de madurez sexual del cazón tutzún *Rhizoprionodon terraenovae* capturado en el sureste del Golfo de México”**. Raúl Lara Mendoza.

Número de documentos científicos programados	Número de revisiones programadas	Porcentaje de avance
30	4	13%

Publicaciones generadas en la Dirección General Adjunta de Investigación en Acuicultura.

PUBLICACIÓN	AUTOR	REVISTA
<p>“Efecto de la temperatura durante el desarrollo temprano del pargo lunarejo (<i>Lutjanus guttatus</i>) en La Paz, Baja California Sur, México” Numero 24 Segundo Volumen, paginas 31-40 Recibido: 5 de junio de 2016 y aceptado: 25 de octubre de 2016.</p>	<p>M. en C. Rodrigo Martínez Moreno</p>	<p>Ciencia pesquera</p>
<p>“The dietary effect of ulvan from <i>Ulva clathrata</i> on hematological immunological parameters and growth of tilapia (<i>Oreochromis niloticus</i>)”</p>	<p>Petra del Rocío Quezada Rodríguez y Emma Josefina.Fájer Ávila</p>	<p>Journal of Applied Phycology</p>

4.1.3 INTEGRAR Y ORGANIZAR LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA GENERADA POR EL INAPESCA

La Dirección General Adjunta de Investigación Pesquera en el Atlántico (DGAIPA), durante el primer trimestre del año, realizó las actividades de planeación y revisión de metas y productos instituciones a reportar en el SISEC por cada uno de los proyectos que conforman cada Programa de investigación existen en el Golfo de México y mar Caribe. Asimismo, se realizó la carga de metas en el sistema de cada uno de los programas.

Por lo que, se planea realizar una reunión de capacitación del SISEC con los coordinadores de los Programas de la DGAIPA para poder llenar de manera sistemática el sistema con los documentos correspondientes. Además de establecer fechas de entrega, con la finalidad de contar con el reporte de avances de cada proyecto y programa en el próximo trimestre del año.

LISTADO DE METAS Y COMPROMISOS

Area: DGAIPP ATLANTICO Año: 2017 Responsable: Meta: Nota:

Unidad Admin.: CRIP YUCALPE Proyecto Corto: CAMARÓN - ASPECTOS SOCIOECONOMICOS Y REPRODUCCION

Proyecto:

AREA	UNIDADADMIN	META	CT1	ET1	CT2	ET2	CT3	ET3	CT4	ET4	COMPI	ENTRE	%	PROYECTO	RESPONSABLE
ATLANTICO	CRIP YUCALPE	ACTUALIZAR CARTA NACIONAL PESQUERA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CAMARÓN - ASPECTOS SOCIC	DR. ARMANDO T.
ATLANTICO	CRIP YUCALPE	ACTUALIZAR EL LIBRO DE SUSTENTABILIDAD Y PESCA RESPONSABLE EN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CAMARÓN - ASPECTOS SOCIC	DR. ARMANDO T.
ATLANTICO	CRIP YUCALPE	APORTAR ELEMENTOS TECNICOS PARA LA ELABORACION Y/O ACTUALIZA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CAMARÓN - ASPECTOS SOCIC	DR. ARMANDO T.
ATLANTICO	CRIP YUCALPE	ATENDER SOLICITUDES DE OPINIONES Y DICTAMENES TECNICOS	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3	100	CAMARÓN - ASPECTOS SOCIC	DR. ARMANDO T.
ATLANTICO	CRIP YUCALPE	COADYUVAR EN LA FORMACION DE RECURSOS HUMANOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CAMARÓN - ASPECTOS SOCIC	DR. ARMANDO T.
ATLANTICO	CRIP YUCALPE	DIFUNDIR Y DIVULGAR LOS RESULTADOS DE INVESTIGACION	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	100	CAMARÓN - ASPECTOS SOCIC	DR. ARMANDO T.
ATLANTICO	CRIP YUCALPE	ELABORAR ESTUDIOS DE IMPACTO SOCIOECONOMICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CAMARÓN - ASPECTOS SOCIC	DR. ARMANDO T.
ATLANTICO	CRIP YUCALPE	ELABORAR INFORME DE AVANCE TRIMESTRAL	1	1	1	0	1	0	1	0	4	1	25	CAMARÓN - ASPECTOS SOCIC	DR. ARMANDO T.
ATLANTICO	CRIP YUCALPE	ELABORAR INFORME TÉCNICO O DE INVESTIGACIÓN	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	CAMARÓN - ASPECTOS SOCIC	DR. ARMANDO T.
ATLANTICO	CRIP YUCALPE	ELABORAR PLANES DE MANEJO PESQUERO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CAMARÓN - ASPECTOS SOCIC	DR. ARMANDO T.
ATLANTICO	CRIP YUCALPE	ORGANIZAR FOROS, TALLERES Y CONGRESOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CAMARÓN - ASPECTOS SOCIC	DR. ARMANDO T.
ATLANTICO	CRIP YUCALPE	PROMOVER EL DESARROLLO TECNOLÓGICO, INNOVACION Y TRANSFEREN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CAMARÓN - ASPECTOS SOCIC	DR. ARMANDO T.
ATLANTICO	CRIP YUCALPE	PROMOVER VINCULACION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	CAMARÓN - ASPECTOS SOCIC	DR. ARMANDO T.

CUPLIMIENTO: **Totales:** 1 4 1 5 1 0 2 0 5 9
 400.00% 500.00% 0.00% 0.00% 180.00%

Al 1er. Trimestre Solo Metas Comprometidas
 Al 2do. Trimestre Solo Metas Comprometidas y sin Entregar
 Al 3er. Trimestre Todas las Metas
 Al 4to. Trimestre

Totales sobre compromiso: 1 1 1 0 1 0 2 0 5 1
 100.00% 0.00% 0.00% 0.00% 20.00%

[Editar](#)
[DESCARGAR](#)

La Dirección General Adjunta de Investigación en Acuicultura, ha solicitado a su personal de investigación, que los informes trimestrales y el informe final, sea subido al SISEC.

Productos comprometidos	Comprometidos el primer trimestre	Porcentaje cumplido
Informes trimestrales	42	100%

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

Con el fin de hacer propicio el aprovechamiento de los recursos pesqueros y el desarrollo de la acuicultura en las zonas de exploración y extracción de hidrocarburos en aguas marinas, específicamente sobre la Sonda de Campeche, en octubre de 2016 se expidió

el Acuerdo mediante el que se establecen zonas de seguridad para la navegación y sobrevuelo en las inmediaciones de las instalaciones petroleras y para el aprovechamiento integral y sustentable de los recursos pesqueros y acuícolas, en zonas marinas mexicanas.

Para el cumplimiento del Acuerdo mencionado, el Instituto Nacional de Pesca planificó la **“Campaña de Investigación Sonda de Campeche 2017”**, cuyos objetivos son:

- 1) Generar mapas que describan el relieve del fondo marino para su potencial aprovechamiento en la actividad pesquera, por medio de arrastre u otras artes de pesca;
- 2) Describir las variables oceanográficas (temperatura y salinidad) presentes en la zona, generando mapas de la distribución de estos parámetros;
- 3) Identificar y cuantificar las larvas de peces presentes en la zona, generando mapas de su distribución por especie o género y,
- 4) Obtener muestras de sedimento marino, para su posterior análisis de contaminantes.

Para ello, se realizan cruceros de investigación a bordo del B/I. “Dr. Jorge Carranza Fraser”. Durante el primer trimestre del año, se realizaron dos cruceros de investigación en la Sonda de Campeche:

Campaña Sonda de Campeche	
Clave de crucero	Período de la campaña
JCFINP/0217	9 de febrero - 6 de marzo de 2017.
JCFINP/0317	9 de marzo – 5 de abril de 2017.



Los resultados más relevantes del primer crucero son los siguientes:

Hidroacústica: Mediante la operación continua de la ecosonda monohaz EA600 sobre 12 transectos de aproximadamente 140 millas náuticas (mn) se cubrieron 500 km², con lo que se generó una base XYZ de más de 3 millones 200 mil datos de batimetría. Como producto final se obtuvo una carta de alta resolución, con isobatas trazadas cada 10 m, la cual es más confiable comparada con la que actualmente es información pública.

Se realizó un levantamiento con líneas perpendiculares sobre un banco denominado como “El Banco Nuevo”, ubicado a 16 mn al noroeste del Cayo de Arcas. El levantamiento batimétrico se hizo con líneas separadas cada 60 m para lograr el traslape de los haces, necesarios para desarrollar el modelo tridimensional del bajo. En el resto de la estructura se hizo un levantamiento con una separación de 500 m, mismos que tienen una longitud aproximada de 14 mn. Con esta información se obtuvo una carta batimétrica del banco, pero el levantamiento batimétrico fino sólo fue cubierto en alrededor del 35%.

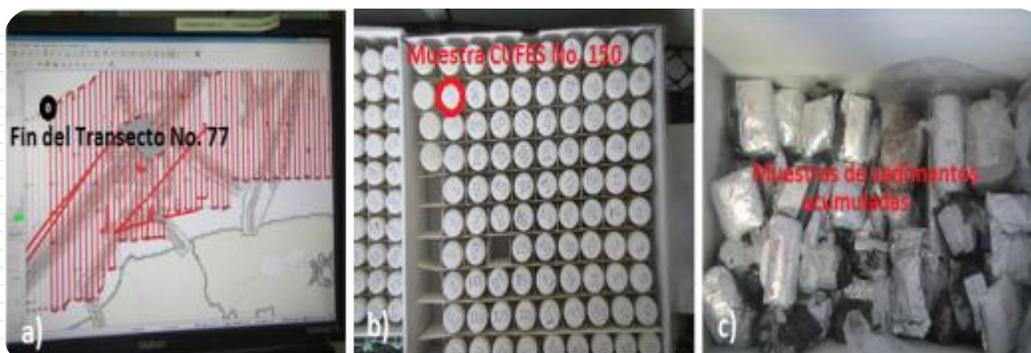
Para lograr el levantamiento completo del Banco Pera fue necesario navegar sobre 175 transectos con una longitud promedio de 4.5 mn, separados por un máximo de 60 m. El modelo digital mostró una estructura semicircular de 15 m de altura sobre el suelo marino, en que la pendiente cae abruptamente por el lado norte y un cambio gradual suavizado por el lado sur. El área total del banco es de 45.38 km² con formaciones características de arrecife, pero en los límites se observaron sedimentos de arcillas, limo fino, arenas gruesas y grava.

Por lo que se concluye que, el Banco Pera y el Banco Nuevo resultaron ser más grandes que los representados en la Carta 800 de la Secretaría de Marina, y están desplazadas aproximadamente 0.5 mn al sur el primero; y 3 mn al Sur y 2.5 mn hacia al este el segundo.

Oceanografía: Se realizaron 20 lances de draga, mismos que fueron separados en muestras dobles de 300 g. La textura de los sedimentos estuvo compuesta en su mayoría por limo y arcilla, pero las muestras obtenidas sobre los Bancos Nuevo y Peras consistieron de organismos característicos de arrecifes de coral.

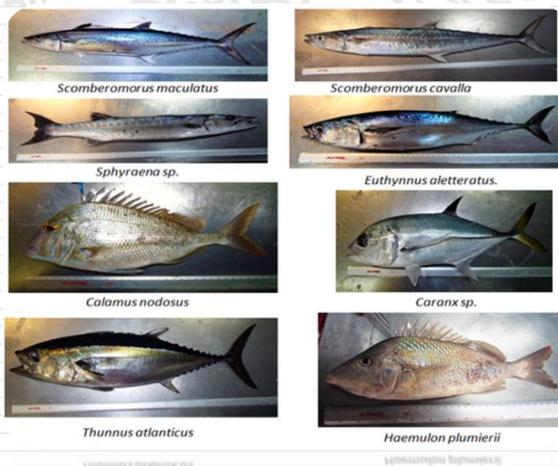
Mediante la operación continua del termosalinómetro, cada 10 segundos se obtuvieron registros de temperatura y salinidad superficial. La temperatura superficial del área muestreada osciló entre 25.11 y 26.97 °C, con un promedio de 25.67 ± 0.2123 °C. La salinidad promedio fue de 36.52 ± 0.2082 UPS con presentó 36.10 a 37.20 UPS.

Del muestreo continuo de huevos y larvas de peces (CUFES), fueron colectadas 116 muestras, mismas que fueron clasificadas según fecha, latitud, longitud, temperatura en °C y salinidad en UPS.



Muestras de huevos y larvas de peces (CUFES).

Biología: Se obtuvo un registro sistemático de los peces capturados, ya fuera mediante el uso de curricán con el buque navegando, o con línea y anzuelo cuando el buque estuvo fondeado.

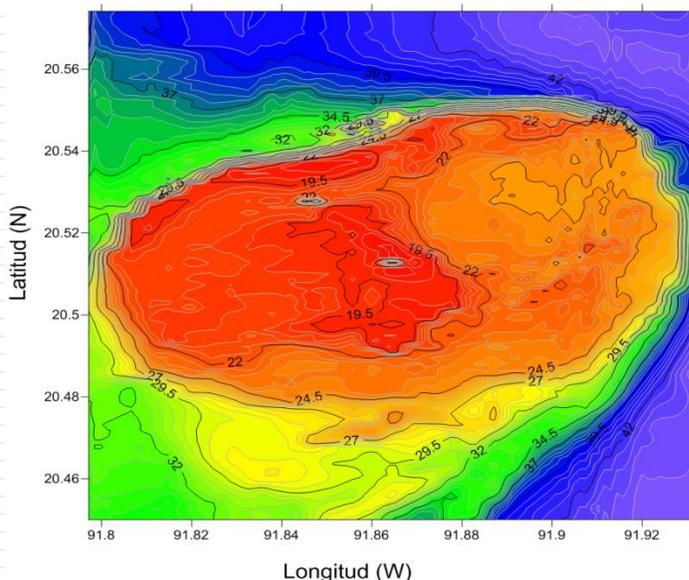


Peces identificadas en las capturas con anzuelo.

En el **segundo crucero** se navegaron 4,550 millas náuticas (mn) para cubrir el recorrido de batimetría, estaciones de oceanografía, levantamientos específicos (Banco Nuevo) y travesías. Para cubrir el Banco Nuevo se navegaron 408 líneas de sondeo, con una longitud promedio de 10 km.

Los transectos perpendiculares a la costa, necesarios para cartografiar la Sonda de Campeche, variaron entre 30 y 120 mn con una separación de 2 km. Para reducir la variación espacio-temporal de los parámetros de cálculo, se realizaron 14 lances del perfilador para actualizar la velocidad del sonido.

El primer producto terminado de la campaña es el modelo digital del Banco Nuevo, el cual presenta una estructura similar a un elipsoide con una longitud de 15 km de largo por 13 km de ancho y una altura aproximada de 16 m sobre el suelo marino, con una mínima disminución en su centro. Se concluye que El Banco Nuevo corresponde a un terreno accidentado con múltiples picos y formaciones rocosas agudas, que en la frontera norte se mantiene a una profundidad de 20 m, seguida de una pendiente negativa de 3.75% hasta llegar a 35 m de profundidad en su extremo. La carta batimétrica se generó a partir de una malla de más 9 millones de datos del modelo digital, obteniendo que el perfil batimétrico se encuentra orientado de este a oeste, con una profundidad promedio de 19 m.



Carta de batimetría del Banco Nuevo. Isobatas calculadas cada 0.5 m.

Mediante la operación de la ecosonda monohaz EA600, se detectaron agregaciones de peces u otros organismos, tanto en la columna de agua como asociados al fondo del mar. Con el propósito de apoyar futuros proyectos pesqueros, se colocaron las marcas de peces observados sobre las líneas de navegación, utilizando el programa QGis.

También se obtuvo una carta de distribución de sedimento del Banco Nuevo, al calcular el tamaño del grano del sedimento mediante la incidencia del mayor número de haces sobre las partículas del suelo marino. En la zona central se determinó que los sedimentos se componen de arenas, gravas de arena, gruesas y medias. En el borde suroeste predominó la presencia de arenas muy finas y arcillas; aunque en algunas zonas existen limos arenosos, arenas sedimentarias o muy finas y limos medios.

Con la exploración sísmica de reflexión (TOPAS PS18) se muestreo del subsuelo marino sobre 11 transectos perpendiculares a la línea de la costa y para completar la información generada, se agregó una línea adicional en sentido paralelo. Una vez procesados los datos se determina la composición y estructura del subsuelo marino.

Oceanografía: En el Laboratorio de Oceanografía se realizaron 73 lances de CTD y draga Van Veen, aunque en 18 estaciones no se obtuvieron sedimentos, debido al suelo de tipo rocoso y/o fuerza excesiva de las corrientes marinas. Ninguna muestra de sedimentos se obtuvo en profundidades mayores a 100 m. También se realizó el monitoreo continuo de la temperatura y salinidad superficial, así como muestreos continuos de huevos y larvas con bomba CUFES.

En los 28 días de crucero se colectaron 152 muestras de huevos y larvas, mismas que fueron clasificadas para su procesamiento e identificación posterior. Sobre las muestras de sedimentos en general, la textura estuvo compuesta por limo y arcilla de diferentes coloraciones, predominando las de arcilla-limosa y arena de color gris y café, algunas con restos organismos vivos y/o restos de conchas de moluscos.

Con la operación continua del termosalinómetro, cada 10 segundos se registraron mediciones continuas de temperatura y salinidad superficial. La temperatura osciló entre 25.16 y 29.18 °C y un promedio de 26.07 ± 0.6146 °C y la salinidad entre 30.71 a 37.88 UPS con un promedio de 36.71 ± 0.4072 UPS.

Las actividades de pesca fueron muy escasas, especialmente por falta de equipo de pesca, pero también debido a la poca presencia de peces respecto al crucero anterior, por lo que esta vez sólo se registró la captura de una barracuda.



LÍNEA ESTRATÉGICA 2

COORDINAR LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA EN MATERIA DE PESCA Y ACUACULTURA A NIVEL NACIONAL.

4.2.1 PROMOVER EL DESARROLLO DE PROGRAMAS QUE INVOLUCREN PROYECTOS ESTRATÉGICOS EN COLABORACIÓN CON INSTITUCIONES PÚBLICAS, PRIVADAS Y ORGANIZACIONES DE LA SOCIEDAD CIVIL.

CONVENIOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL

En el 2017, se tiene contemplada la colaboración internacional para la ejecución y continuación de cuatro proyectos, en materia de pesca, en el Golfo de México y mar Caribe:

1. “Gestión sostenible de la captura incidental en las pesquerías de arrastre de American Latina y el Caribe” (FAO REBYC-II-LAC).
2. “Evaluación y Manejo Integral del Gran Ecosistema Marino del Golfo de México”. Proyecto Binacional México – Estados Unidos de América.
3. “Investigación biológica-pesquera del mero rojo *Epinephelus morio*”.
4. “Seguimiento de la pesquería de atún con palangre en el Golfo de México”.

Proyecto: “Gestión sostenible de la captura incidental en las pesquerías de arrastre de American Latina y el Caribe” (FAO REBYC-II-LAC)

Este proyecto inicio formalmente el 15 de mayo de 2016, con la firma de la Primera Carta de Acuerdo, en la cual se describen las ministraciones que se recibirán por parte de FAO, las actividades a realizar, así como los compromisos y entregables contemplados en 2016 y 2017. Una vez realizada el cierre de dicha carta, se tiene previsto firmar la segunda Carta de Acuerdo, en el mes de agosto de 2017, con la finalidad de continuar con las actividades de dicho proyecto, el cual tienen una duración de cinco años.

En el primer trimestre de 2017, el personal de investigación asignado a este proyecto ha participado en dos cursos de capacitación internacionales. De manera nacional, se ha capacitado a los observadores a bordo, quienes participan activamente en los viajes comerciales de la flota camaronera de altamar de Campeche, lo cual marca un antecedente importante en dicha zona.

Actividades realizadas durante el primer trimestre del 2017:

- Participación en el “Taller regional sobre tecnología y mejores prácticas para reducir la captura incidental”, realizado en Santa Marta, Colombia del 13 al 16 de febrero de 2017. Los temas tratados fueron: Revisión del estado actual de las tecnologías y mejores prácticas para reducir la captura incidental, discutir tecnologías exitosas y soluciones viables para mejorar y aumentar la capacidad de los participantes para desarrollar y adaptar nuevas tecnologías.



- Participación en el Taller Planeación de Trabajo en Santa Marta, Colombia, 17 de febrero de 2017. Los temas tratados fueron: planes de trabajo nacionales para el periodo enero-diciembre 2017, marco de monitoreo actualizado y acordado, evaluación de los primeros 18 meses de trabajo y acuerdo provisional sobre el calendario de actividades regionales para el 2017.

- Curso para observadores científicos a bordo de la flota de arrastre de camarón del Proyecto REBYC-II-LAC. Boca del Río, Ver., del 21-23 de febrero de 2017.



- Participación de los observadores a bordo en siete viajes comerciales para la captura de camarón de altamar.



Reunión con el Presidente y el Representante no gubernamental Sistema-Producto, así como con el Vicepresidente de la CANAINPESCA, para replantear los términos de la colaboración, en virtud de la situación actual de la actividad. Campeche, Camp, el día 23 de febrero DE 2017.

- Participación en el curso "Soluciones tecnológicas para la reducción de descartes de la pesca", realizado en España del 20 al 24 de febrero de 2017. El Ing. Daniel Aguilar Hernández, responsable del estudio sobre el desarrollo tecnológico de equipos de pesca, participó en el curso que fue impartido por el Centro Internacional de Altos Estudios Agronómicos Mediterráneos a través del Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza.

“Evaluación y Manejo Integral del Gran Ecosistema Marino del Golfo de México”. Proyecto Binacional México – Estados Unidos de América.

Durante el primer trimestre del año en curso se revisaron los siguientes documentos referentes al proyecto Implementación del Plan de Acción Estratégica del Gran Ecosistema Marino del Golfo de México:

- ☛ Solicitud de aprobación del proyecto.
- ☛ Términos de referencia del CONTRATO con el INSTITUTO NACIONAL DE PESCA; que incluye los Paquetes de Trabajo con sus respectivos cronogramas y el presupuesto máximo que se le puede asignar a cada uno.
- ☛ La tabla de presupuesto asignado a la estructura de desglose del trabajo según recursos y prorrateado en 5 años.
- ☛ El acuerdo institucional y el modelo de contrato con sus respectivos anexos.

Asimismo, se elaboró la propuesta de proyecto para el componente 2 “Evitar la extracción y la recuperación de los recursos marinos vivos”, en la cual se incluyó el panorama general de la pesca artesanal y su gestión en México, los arreglos institucionales, el alcance de los servicios contratados, el calendario general para la realización de los trabajos y la estructura de desglose de costos, misma que fue elaborada en base a las cotizaciones que se efectuaron durante este período de tiempo y contemplando la duración de cada paquete de trabajo (Work package).

“Investigación biológica-pesquera del mero rojo *Epinephelus morio*”



En el primer trimestre del año, se terminó informe técnico del crucero internacional de investigación conjunta México-Cuba, realizado en la Sonda de Campeche. Asimismo, se elaboró el informe de seguimiento solicitado por AMEXID. Se espera que en los próximos trimestres se realicen los trámites de logística para la preparación del crucero de investigación previsto en el mes de noviembre. A finales del segundo trimestre, se espera participar en la Reunión de autoridades pesqueras México-Cuba, a realizarse 27 de junio en la Ciudad de México.

Proyecto: Seguimiento de la pesquería de atún con palangre en el Golfo de México”.

Este proyecto tiene como finalidad dar atención y cumplimiento de las recomendaciones emitidas por la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT)”. La ICCAT es una organización pesquera intergubernamental responsable de la conservación de los túnidos y especies afines en el océano Atlántico y mares adyacentes. Además, recopila las estadísticas pesqueras de las partes contratantes y entidades pesqueras no contratantes que pescan estas especies en el océano Atlántico, coordina la investigación, incluyendo evaluaciones de stock, desarrolla asesoramiento en materia de ordenación basado en la ciencia, proporciona un mecanismo para que las partes contratantes acuerden medidas de ordenación y edita publicaciones pertinentes. Para ello, México a través del INAPESCA proporciona la información estadística y pesquera de la flota palangrera de atún en el Golfo de México, con el apoyo de los observadores a bordo de FIDEMAR. Durante el primer trimestre de 2017, se realizó la Segunda Reunión del Grupo de trabajo sobre estandarización de CPUE del atún rojo del oeste, la cual se llevó a cabo en la ciudad de México, del 23 al 27 de enero de 2017. El objetivo de la reunión del mes de enero de 2017 fue realizar un taller intersesional de un grupo pequeño que se base en la reunión de Cercedilla (2016) para investigar la posibilidad de modelado de datos combinados para producir uno o varios índices de CPUE para el atún rojo del oeste. En esta reunión se evaluó la viabilidad de modelar estadísticamente conjuntos de datos combinados, centrándose principalmente en si las disparidades entre las flotas objetivo y no objetivo podrían conciliarse en el proceso de modelización. Los participantes fueron cinco científicos: Gary Melvin de Canadá, Ai Kimoto de Japón, Karina Ramírez de México, John Walter (Coordinador) y Matthew Lauretta, ambos de Estados Unidos. Estos trabajos están alineados con los acuerdos comprometidos en relación al atún rojo durante la reunión MexUS de 2016.



Participantes de la Segunda Reunión del Grupo de trabajo sobre estandarización de CPUE del atún rojo del oeste, realizada en la Ciudad de México.

Asimismo, con el seguimiento de la pesquería de atún con palangre en el Golfo de México, se ha dado respuesta a las solicitudes de información por parte de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT), a través de la CONAPESCA, tales como:

- 16-08 Recomendación de ICCAT sobre la conservación del pez espada del atlántico norte (Oficio número DGPPE.-180117).
- 16-03 Recomendación de ICCAT para enmendar la recomendación suplementaria de ICCAT sobre el Programa de Recuperación del atún rojo del atlántico oeste (Oficio número DGPPE.-180117).
-

Datos estadísticos sobre la captura de patudo durante 2016 (oficio número DGPPE.-01761).

La Dirección General Adjunta de Investigación en Acuicultura suscribió el Convenio de Concertación para el **“Análisis de mercado de ostión en los estados de California y Nevada de Estados Unidos de América y propuesta de marketing como un producto Premium”** realizado entre el INAPESCA y Cultivos Marinos Integrados S. de R.L. de C.V.

Productos	Marzo	Abril
Anexo técnico	X	
Informe final		X

4.2.2 REACTIVAR Y FORTALECER LA RED NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN DE PESCA Y ACUACULTURA (RNIIPA) PARA EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS ESTRATÉGICOS.

Durante el 2017, se tiene planteado instalar los comités de la RNIIPA, tanto el Nacional como los regionales. Asimismo, se tiene contemplado realizar reuniones de trabajo con el sector pesquero, gubernamental y académico, que permiten la actualización del Programa Nacional de Investigación Pesquera y Acuícola. Para ello, se elaboró un Plan de trabajo integrado por cuatro acciones que tienen en conjunto un total de 15 actividades. Las cuatro acciones son las siguientes:

1. Actualizar el Programa Nacional de Investigación Pesquera y Acuícola.
2. Diseñar una plataforma para la operación sistemática de la RNIIPA.
3. Conformar el Comité Nacional de la RNIIPA.
4. Elaborar el Manual de Procedimientos y Reglamento de la RNIIPA.

LÍNEA ESTRATÉGICA 3

FORTALECER EL POSICIONAMIENTO DEL INAPESCA A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL

4.3.1. INSTRUMENTAR MECANISMOS INNOVADORES PARA DIFUNDIR RESULTADOS Y PRODUCTOS DE LAS INVESTIGACIONES DEL INAPESCA

El fin principal del presente objetivo es contar con una estrategia operativa para instrumentar mecanismos innovadores de difusión que permitirá a las instituciones públicas, privadas y organizaciones de la sociedad civil en materia de pesca y acuicultura conocer los resultados y productos de las investigaciones generadas por INAPESCA. Con ello los interesados en la pesca y la acuicultura 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.

Durante este primer trimestre se llevó a cabo una revisión del proyecto, fortaleciendo la estrategia al integrar nuevos formatos de difusión, así como solicitar a los CRIP's y Oficinas Centrales, el establecimiento de su calendarización de actividades, las cuales permitan contar con una base de información que nos provea constantemente de material informativo para el uso en las plataformas de comunicación que utiliza el Instituto.

Se estructuró un calendario a seguir de los tiempos en que las plataformas deberán estar actualizadas, así como el apoyo a las áreas para integrar en el portal www.gob.mx/inapesca en tiempo y forma la información referente a los temas de Transparencia.

De igual manera se acuerda la utilización de la información que genera el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), a través de los diversos documentos que emite.

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

Período	Tweets	Visitas al perfil	Menciones	Nuevos Seguidores
Enero Marzo	46	1097	87	164

Facebook			
Publicaciones	Visitas al Perfil	Personas Alcanzadas	Nuevos Seguidores
17	32,335	26,693	146

Boletines: 8

4.3.2. FORTALECER LA COMUNICACIÓN CON ACTORES RELEVANTES QUE PROMUEVAN EL POSICIONAMIENTO DEL INAPESCA

En este objetivo estratégico se presentará el avance trimestral relacionado a la organización y coordinación de reuniones técnica con organizaciones pesquera y acuícolas; participación en reuniones de vinculación y coordinación de los tres niveles de gobierno y organizaciones de la sociedad civil, así como participación en foros y eventos científicos de carácter nacional e internacional.

Avance Trimestral

Dirección General Adjunta de Investigación Pesquera en el Pacífico

FECHA	LUGAR	ASUNTO/TEMA
19/01/17	MEXICALI, B.C.	PROMOVER PROCESOS DE PESCA SUSTENTABLE EN LA PESQUERÍA DE CURVINA GOLFINA EN EL 2017
20/01/2017	HERMOSILLO	PROYECTO DE MEJORA PESQUERA PARA RECURSOS EN PUERTO LIBERTAD

FECHA	LUGAR	ASUNTO/TEMA
23/01/2017	GUAYMAS	PROYECTO DE MEJORA PESQUERA PARA ALCANZAR ESTÁNDARES INTERNACIONALES DE SUSTENTABILIDAD EN LA PESQUERÍA DEL JUREL
24/01/2017	GUAYMAS	SOLICITUDES Y ACTUALIZACIONES DE PERMISOS
26/01/2017	GUAYMAS	PERSPECTIVAS DE LA TEMPORADA DE LA MEDUSA BOLA DE CAÑÓN "AGUA MALA" PARA EL 2017
31/01/2017	WEBEX	REFUGIOS PESQUEROS
07/02/2017	GUAYMAS	SOLICITUDES Y ACTUALIZACIONES DE PERMISOS
09/02/2017	GUAYMAS	REUNIÓN TÉCNICA DINÁMICA POBLACIONAL MERLUZA EN AGUAS MARINAS DEL GOLFO DE CALIFORNIA
16/02/2017	GUAYMAS	REUNIÓN CON PRODUCTORES Y PROCESADORES DE MBC, PREPARATIVOS DE APERTURA TEMPORADA 2017
20/02/2017	HERMOSILLO	REUNIÓN DE INSTALACIÓN MESA DE TRABAJO CONCESIONES DE PESCA COMERCIAL EN EL ESTADO DE SONORA (VIGENCIA 1997-2017/2018) EN LAS OFICINAS DEL GOBIERNO DEL ESTADO (SAGARPA), EN LA CIUDAD DE HERMOSILLO, SONORA
28/02/2017	GUAYMAS	REUNIÓN INFORMATIVA, MONITOREO MBC EN LA COSTA SONORENSE 2017
08-10 /03/2017	GUAYMAS	TALLER DEL PROYECTO DE COOPERACIÓN TÉCNICO CIENTÍFICO CON EL GOBIERNO DE CHINA SOBRE EL TEMA CALAMAR GIGANTE
23 /03/2017	MAZATLÁN, SINALOA	REUNIÓN PARA DEFINIR LAS ESTRATEGIAS DE INVESTIGACIÓN EN EL PERIODO DE VEDA CAMARÓN 2017

FECHA	LUGAR	ASUNTO/TEMA
27 /03/2017	HERMOSILLO	CONTINUIDAD A MESA DE TRABAJO CONCESIONES DE PESCA COMERCIAL EN EL ESTADO DE SONORA EN LA CIUDAD DE HERMOSILLO, SONORA
31/03/2017	HUATABAMPO	REUNIÓN CON AUTORIDADES Y SECTOR PESQUERO DE LA ZONA 5 DE SONORA
06/04/2017	HERMOSILLO	PRIMER REUNIÓN DE TRABAJO, ESTRATEGIA ESTATAL DE BIODIVERSIDAD EEB DEL ESTADO DE SONORA DENOMINADA ACERCAMIENTO
17-18 /04/2017	GOLFO DE SANTA CLARA	TALLER PROFESIONALIZACIÓN DEL EQUIPO DE MONITOREO ADMINISTRATIVO DE CURVINA GOLFINA EN EL GOLFO DE SANTA CLARA, SONORA.
19-22 /04/2017	ENSENADA, B.C.	8VO. TALLER DE CULTIVO DE CONCHAS
24 /04/2017	GUAYMAS, SON.	SOLICITUDES DE OPINIONES TÉCNICAS
25 /04/2017	GUAYMAS, SON.	SOLICITUDES DE OPINIONES TÉCNICAS
27 /04/2017	GUAYMAS, SON.	SOLICITUDES DE OPINIONES TÉCNICAS
28 /04/2017	GUAYMAS, SON.	OPINIONES TÉCNICAS
13/02/2017	CIUDAD GUZMÁN JALISCO	REUNIÓN CON AUTORIDADES DEL MUNICIPIO, PARA ENTABLAR COLABORACIÓN A FIN DE ESTABLECER ACCIONES DEL PLAN DE MANEJO DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN.
23 /02/2017	TONALÁ, CHIAPAS	REUNIÓN CON AUTORIDADES DEL ESTADO DE CHIAPAS EN LA CIUDAD DE TONALÁ, PARA INICIAR COLABORACIÓN, EN LO REFERENTE A CULTIVO DE PECES MARINOS.

FECHA	LUGAR	ASUNTO/TEMA
28 /02/2017	CIUDAD GUZMÁN JALISCO	REUNIÓN PARA REALIZAR ANÁLISIS DE LOS INVOLUCRADOS EN EL PLAN DE MANEJO DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN EL GRANDE.
08 /03/2017	ENSENADA B. C.	REUNIÓN PECES MARINOS
10 /03/2017	CIUDAD GUZMÁN JALISCO	REUNIÓN COMISIÓN DE CUENCA
31 /03/2017	CIUDAD GUZMÁN JALISCO	TALLER DE MARCO LÓGICO PARA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE EL PLAN DE MANEJO PESQUERO PARA LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN.
17 /04/2017	MANZANILLO, COLIMA (CRIP)	REUNIÓN PARA EL ANÁLISIS DEL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CULTIVO DEL CRIP-MANZANILLO
28 /04/2017	CIUDAD GUZMÁN JALISCO	TALLER DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA PARA DESARROLLAR EL PLAN DE MANEJO PESQUERO DE LA LAGUNA DE ZAPOTLÁN.
26/01/17	TONALÁ, CHIS.	SOLICITAR APOYO PARA LLEVAR A CABO ENSAYOS DE MANEJO Y CONTROL DE GAMETOS DE DORADO Y ROBALO EN EL CENTRO DE ACUACULTURA DE CHIAPAS (CEACH).
17/02/17	CRIP SALINA CRUZ, OAX.	PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE CAPTURAS. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LA TEMPORADA DE PESCA DE CAMARÓN 2016-2017.
23/02/17	TONALÁ, CHIS.	OBSERVAR LAS CONDICIONES DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO DE ACUACULTURA DE CHIAPAS (CEACH).
23/02/17	TONALÁ, CHIS.	OBSERVAR LAS CONDICIONES DE LA INFRAESTRUCTURA ACUÍCOLA DEL CEICO.

FECHA	LUGAR	ASUNTO/TEMA
27/02/17	PUERTO ESCONDIDO, OAX.	INTEGRACIÓN DEL SUBCOMITÉ CONSULTIVO PARA EL MANEJO Y ORDENAMIENTO PESQUERO DE LA LAGUNA MANIALTEPEC.
15/03/17	CÁMARA DE DIPUTADOS. OAXACA, OAX.	INICIAR CON UN PROCESO PLANEACIÓN DE LAS ACCIONES A IMPLEMENTAR PARA EVITAR CONFLICTOS EN LA PESCA Y LA ACUACULTURA EN EL ESTADO, ANTE LA PRÓXIMA CREACIÓN DE LA ZONA ECONÓMICA ESPECIAL EN EL ISTMO DE TEHUANTEPEC
13/01/17	MAZATLÁN	REUNIÓN DEL C. COMISIONADO NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA, LIC. MARIO AGUILAR SÁNCHEZ Y EL SECRETARIO DE PESCA Y ACUACULTURA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE SINALOA, LIC. JUAN ERNESTO MILLÁN PIETSCH
17/01/17	MAZATLÁN	REUNIÓN DEL COMITÉ SISTEMA PRODUCTO CAMARÓN DE ALTAMAR DE SINALOA
19/01/17	MAZATLÁN	PRIMERA REUNIÓN INFORMATIVA EN MATERIA DE CONCESIONES CON VENCIMIENTO 2017-2018
26/01/17	MAZATLÁN	REUNIÓN DE SEGUIMIENTO DE ACUERDOS DE LA PRIMERA REUNIÓN SOBRE CONCESIONES 2017-2018
31/01/17	MAZATLÁN	REUNIÓN DE AUTORIDADES PESQUERAS MÉXICO-ECUADOR: CAMARONICULTURA, MARICULTURA, TEMAS SANITARIOS, MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PARA TÚNIDOS.
15/02/17	MAZATLÁN	RESULTADOS TEMPORADA DE PESCA 2016-2017 Y ESTADO ACTUAL DE POBLACIONES DE CAMARÓN EN EL PACIFICO MEXICANO

FECHA	LUGAR	ASUNTO/TEMA
23/02/17	MAZATLÁN	REUNIÓN DE PLANEACIÓN PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO PESQUERO DE CAMARÓN EN EL PACIFICO MEXICANO
23/02/17	MAZATLÁN	REUNIÓN DE PLANEACIÓN PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO PESQUERO DE CAMARÓN EN EL PACIFICO MEXICANO
23/02/17	MAZATLÁN	REUNIÓN DE PLANEACIÓN PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO PESQUERO DE CAMARÓN EN EL PACIFICO MEXICANO
01/03/17	CULIACÁN	REUNIÓN CON PROMOVENTES DE PERMISOS DE PESCA COMERCIAL DE ALMEJAS Y CARACOLES, PARA CALENDARIZAR LA EVALUACIÓN DE LOS DIFERENTES SOLICITANTES
16 - 18/03/17	MEXICALI	FORO DE CONSULTA REGIONAL CON EL SECTOR PESQUERO Y ACUÍCOLA DEL GOLFO DE CALIFORNIA PARA UNA PESCA SUSTENTABLE
23/03/17	MAZATLÁN	PROGRAMA DE MUESTREO DURANTE LA VEDA 2017 EN AGUAS PROTEGIDAS DEL SUR DE SINALOA
24/03/17	MAZATLÁN	PROGRAMA DE MUESTREO DURANTE LA VEDA 2017 Y PROSPECCIÓN DE LA PESQUERÍA DE CAMARÓN EN EL PACÍFICO MEXICANO REUNIÓN CON EL SECTOR ALTAMAR
31/03/17	CULIACÁN	REUNIÓN CON SECTOR RIBEREÑO PARA DEFINIR EL PROGRAMA DE MUESTREO Y PROSPECCIÓN DE CAMARÓN EN LAS AGUAS PROTEGIDAS Y RIBERAS DEL ESTADO DE SINALOA, DURANTE LA VEDA 2017.

FECHA	LUGAR	ASUNTO/TEMA
29/03/17	MAZATLÁN	RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES SOBRE LA PESQUERÍA DE PELÁGICOS MENORES EN LA REGIÓN SUR DEL GOLFO DE CALIFORNIA 2016 Y CAPTURA OBJETIVO DE SARDINA CRINUDA PARA EL 2017
26/01/2017	TEPIC, NAYARIT	PROCESO PARA LA PLANIFICACIÓN ESPACIAL MARINA EN MARISMAS NACIONALES
31/01/2017	TEPIC, NAYARIT	REUNIÓN PARA LA ATENCIÓN DEL ESTABLECIMIENTOS DE TAPOS EN LA REGIÓN DE MARISMAS NACIONALES EN NAYARIT.
22/02/2017	CONAPESCA (MAZATLÁN, SINALOA)	REUNIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA VEDA DEL RECURSO CAMARÓN DEL PACÍFICO MEXICANO TEMPORADA 2017
23/02/2017	AHUAPAN, NAYARIT	REUNIÓN INFORMATIVA SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE VEDA DEL RECURSO TILAPIA EN EL EMBALSE DE AGUAMILPA, NAYARIT
DEL 07 AL 09/03/2017	TEPIC, NAYARIT	TALLER PARA LA REALIZACIÓN DE LA FICHA DE EVALUACIÓN ECOLÓGICA E INFORME DE CONDICIÓN DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA "MARISMAS NACIONALES, NAYARIT".
31-ENE-17	CASA DE GOBIERNO DE MICHOACÁN	CONSEJO ESTATAL PARA EL DESARROLLO RURAL INTEGRAL SUSTENTABLE DE MICHOACÁN (CEDRIS)
23-FEB-17	PLAZA VASCO DE QUIROGA, PÁTZCUARO	INAUGURACIÓN DEL EVENTO REGIONAL DE LA ZONA IV DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MAR

FECHA	LUGAR	ASUNTO/TEMA
01-MAR-17	CRIP-PÁTZCUARO	INAUGURACIÓN DEL CURSO TALLER PARA FORMACIÓN DE CUADROS DE INVESTIGADORES DE LA DGECYTEM
15-MAR-17	CASA DE GOBIERNO DE MICHOACÁN	INSTALACIÓN DEL CONSEJO DE PESCA Y ACUACULTURA DEL ESTADO DE MICHOACÁN
16-MAR-17	GRANJA ACUÍCOLA LA CHINELA	CAMBIO DE REPRESENTANTES DE LOS ESLABONES DE PRODUCTORES E INSUMOS BIOLÓGICOS, ELECCIÓN DE REPRESENTANTES DEL ESLABÓN DE EQUIPAMIENTO, APROBACIÓN DEL PLAN RECTOR 2017 DEL COMITÉ ESTATAL SISTEMA PRODUCTO BAGRE MICHOACÁN
24-MAR-17	HACIENDA TZINTZIMEO	INAUGURACIÓN DEL PRIMER LABORATORIO DE PRODUCCIÓN DE CRÍAS DE PESCADO BLANCO
27-MAR-17	EDIFICIO PRINCIPAL SAGARPA	TALLER TÉCNICO Y DE COOPERACIÓN PARA EL INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS EN SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE ACUACULTURA ENTRE MÉXICO Y HUNGRÍA
31-MAR-17	CRIP-PÁTZCUARO	VISITA PARA VER LOS SISTEMAS DE CULTIVO DE LAS ESPECIES NATIVAS DEL LAGO DE PÁTZCUARO

Dirección General Adjunta de Investigación Pesquera en el Atlántico

NOMBRE DE LA REUNIÓN	LUGAR Y FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN
PRIMER SESIÓN EXTRAORDINARIA DEL COMITÉ DE ÉTICA Y	OFICINAS CENTRALES INAPESCA, CIUDAD DE MÉXICO. 30 DE	SE ATENDIÓ LA SESIÓN EXTRAORDINARIA DEL COMITÉ.

NOMBRE DE LA REUNIÓN	LUGAR Y FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN
PREVENCIÓN DEL CONFLICTO DE INTERÉS DEL INSTITUTO NACIONAL DE PESCA	ENERO DE 2017	
COMITÉ CIENTÍFICO ASESOR DEL BUQUE DE INVESTIGACIÓN PESQUERA Y OCEANOGRÁFICA "DR. JORGE CARRANZA FRASER"	DIRECCIÓN GENERAL INAPESCA, CIUDAD DE MÉXICO. 31 DE ENERO DE 2017	SE PRESENTARON LOS AVANCES DEL TRABAJO EN LA ZONA DE LA SONDA DE CAMPECHE Y SE PRESENTÓ EL PROGRAMA DE TRABAJO CORRESPONDIENTE.
REUNIÓN DE TRABAJO CON LA CANAIPESCA	CANAINPESCA, CAMPECHE, CAMPECHE. 23 DE FEBRERO DE 2017.	SE PRESENTARON LOS AVANCES DEL TRABAJO DEL B/I JORGE CARRANZA FRASER Y SE ACORDÓ UNA SIGUIENTE REUNIÓN PARA AVANCES Y PARA LA REUNIÓN DE VEDA.
PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DEL SUBCOMITÉ SECTORIAL DE PESCA DE COPLADECAM.	CENTRO DE USOS MÚLTIPLES ISSSTECAM, CAMPECHE, CAMPECHE. 23 DE MARZO DE 2017.	SE ATENDIÓ LA AGENDA DE PLANEACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL SECTOR PESQUERO Y ACUÍCOLA DEL ESTADO DE CAMPECHE.
REUNIÓN SOBRE EL CULTIVO DEL PEPINO DE MAR CON PRODUCTORES DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN	CRIP- CIUDAD DEL CARMEN 16 DE MARZO DE 2017.	LOS PRODUCTORES EXPUSIERON SUS NECESIDADES DE REPRODUCTORES PARA GENERAR SEMILLA, SE ACORDARON ESTRATEGIAS PARA SU APROVISIONAMIENTO.
TALLER INDUCCIÓN AL MANEJO PESQUERO BASADO EN DERECHOS	HOTEL HOLLIDAY INN CAMPECHE, CAMPECHE 28 Y 29 DE MARZO DE 2017.	SE SOCIALIZARON LAS PROBLEMÁTICAS PESQUERAS DEL ESTADO Y EDF PRESENTO UNA PROPUESTA DE MANEJO PESQUERO BASADO EN DERECHOS.
REUNIÓN DE VEDA DE CAMARÓN	EDIFICIO DEL 2% SOBRE NÓMINA. 29 DE MARZO DE 2017	SE PRESENTARON LOS RESULTADOS DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE CAMARÓN DEL GOLFO DE MÉXICO Y SE ACORDARON LAS FECHAS DE VEDA.
REUNIÓN SEMANAL DE	SALA DE JUNTAS DE GERENCIA	DAR SEGUIMIENTO A LAS

NOMBRE DE LA REUNIÓN	LUGAR Y FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN
SEGUIMIENTO DE ACUERDOS ACTOS ILÍCITOS EN INSTALACIONES MARINAS DE PEMEX	DE LAS INSTALACIONES MARINAS DE PEMEX-PEP. 16 DE MARZO 2017	ACCIONES ENCAMINADAS A ATENDER LOS EVENTOS DE INTRUSIONES Y ROBOS EN LAS INSTALACIONES MARINAS DE PEMEX-PEP
REUNIÓN CON PERSONAL DE LA ADMINISTRACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE LA CIUDAD DEL CARMEN, CAMPECHE	RASTRO PÚBLICO MUNICIPAL DE CIUDAD DEL CARMEN. 07 DE FEBRERO 2017	INVITACIÓN A REUNIÓN PARA ACORDAR LAS ACCIONES PARA MITIGAR LA FAUNA NOCIVA EXISTENTE A LOS ALREDEDORES DEL RASTRO PÚBLICO Y DEL AEROPUERTO DEBIDO AL PELIGRO LATENTE QUE REPRESENTA A LAS AERONAVES.
REUNIÓN DE TRABAJO COINPESCAM PARA ATENDER LA COMUNIDAD PESQUERA DE CIUDAD DEL CARMEN POR PARTE DEL SECRETARIO DE PESCA Y ACUACULTURA DEL ESTADO DE CAMPECHE	AUDITORIO VICTORIANO NIEVES UBICADO EN CALLA 22 S/N ENTRE 41B Y 41ª COL. CENTRO, CIUDAD DEL CARMEN. 08 DE FEBRERO 2017	DE LOS TEMAS PRINCIPALES QUE SOLICITÓ EL SECTOR FUERON: CAMARÓN BLANCO, CAMARÓN SIETE BARBAS, JAIBA, OSTIÓN, ACUACULTURA.
XIII SESIÓN ORDINARIA DEL CIIMAR-GOM	JARDÍN BOTÁNICO DE LA UNACAR CIUDAD DEL CARMEN. 06 Y 07 DE MARZO 2017	SE PROPUSO UN ESQUEMA DE OPERACIÓN CIENTÍFICA REGIONAL E INTERINSTITUCIONAL MEDIANTE LA CREACIÓN DE NODOS DENTRO DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE.
REUNIÓN CON CATEDRÁTICOS DEL CETMAR 09 DE CD. MADERO, TAM.	TAMPICO, TAM 23 DE FEBRERO DE 2015. 23 DE FEBRERO DE 2017.	ATENCIÓN EN LA OFICINA A LOS CATEDRÁTICOS INVESTIGADORES DEL CETMAR 09, SOBRE LA REALIZACIÓN DE PLÁTICAS DE LOS INVESTIGADORES DE ESTE CRIP TAMPICO EN EL AUDITORIO DE CETMAR 09 DE CD. MADERO.
REUNIÓN DE TRABAJO CON EL EQUIPO DE CAMARÓN DEL GOLFO DE MÉXICO EN LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO DE CAMPECHE, CAMP.	SAN FRANCISCO DE CAMPECHE, CAMP. DEL 13 AL 17 DE MARZO DE 2017.	ELABORACIÓN DEL DICTAMEN DE VEDA DEL CAMARÓN 2017.

NOMBRE DE LA REUNIÓN	LUGAR Y FECHA	OBJETIVO DE LA REUNIÓN
REUNIÓN DEL COMITÉ NACIONAL DE PESCA Y ACUACULTURA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA VEDA DE CAMARÓN DEL GOLFO DE MÉXICO Y MAR CARIBE EN LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO DE CAMPECHE, CAMP.	SAN FRANCISCO DE CAMPECHE, CAMP. DEL 29 AL 31 DE MARZO DE 2017	PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE CAMARÓN EN EL GOLFO DE MÉXICO, 2016-2017.



Reunión de trabajo COINPESCAM para atender la comunidad pesquera de Ciudad del Carmen por parte del Secretario de Pesca y Acuicultura del Estado de Campeche.

XIII Sesión Ordinaria del CIIMAR-GOM

Dirección General Adjunta de Investigación en Acuicultura

REUNIÓN	FECHA
REUNIÓN DE SOCIOS DEL PROYECTO GEF-EEI	25/01/2017
REUNIÓN SOBRE INICIATIVAS DE PROYECTOS DE MEJORA, OIC SAGARPA/INAPESCA	01/03/2017
OFFSHORE MARICULTURE, CONFERENCE MÉXICO	03/03/2017
VIGÉSIMA CUARTA REUNIÓN DE LA COMISIÓN DE EVALUACIÓN DE LA SUBCUENTA DE BIOENERGÉTICOS, ENERGÍAS RENOVABLES, EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ENERGÍAS ALTERNAS DEL FONDO SECTORIAL SAGARPA-	08/03/2017

CONACYT.	
PROGRAMA MEXICANO DE SANIDAD DE MOLUSCOS BIVALVOS (PMSMB) REUNIÓN DE TRABAJO COFEPRIS	23/03/2017
REUNIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO DEL PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA, SENASICA	24/03/2017
TALLER TÉCNICO Y DE COOPERACIÓN PARA EL INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS EN SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE ACUACULTURA ENTRE MÉXICO Y HUNGRÍA.	27/03/2017

REUNIÓN	FECHA	SEDE
REUNIÓN DE SOCIOS DEL PROYECTO GEF-EI	25/01/2017	BOULEVARD DEL PÍPILA, NO. 1, COL. TECAMACHALCO, C.P. 53950, NAUCALPAN DE JUÁREZ, ESTADO DE MÉXICO.
INNOVACIONES TECNOLÓGICAS PARA DAR CUMPLIMIENTO A LA LEY DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA, DE 9:30 A 14:00 HORAS, INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, INP.	23/02/2017	AV. WILFRIDO MASSIEU S/N, EDIFICIO TECHNOLI, UNIDAD PROFESIONAL "ADOLFO LÓPEZ MATEOS", ZACATENCO, DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO, C.P. 07738, CIUDAD DE MÉXICO.
REUNIÓN SOBRE INICIATIVAS DE PROYECTOS DE MEJORA, OIC SAGARPA/INAPESCA	01/03/2017	PISO 8° DEL INAPESCA.
REUNIÓN SECRETARÍA DE MARINA, (CONACIO)	02/03/2017	10:00 A 13:30 HRS., CLUB NAVAL NORTE, ALANCASTRE N° 310, COL. LOMAS VIRREYES, C.P. 11000, DELEGACIÓN MIGUEL HIDALGO, CIUDAD DE MÉXICO.
OFFSHORE MARICULTURE, CONFERENCE MÉXICO	03-10/03/2017	ENSENADA. BAJA CALIFORNIA.
REUNIÓN DE "SERVICIOS DE LIMPIEZA, JARDINERÍA, FUMIGACIÓN Y VIGILANCIA PARA LOS CENTROS REGIONALES DE INVESTIGACIÓN PESQUERA DEL INSTITUTO NACIONAL DE PESCA".	06/03/2017	PISO 8° DEL INAPESCA
VIGÉSIMA CUARTA REUNIÓN DE LA COMISIÓN DE EVALUACIÓN DE LA SUBCUENTA DE BIOENERGÉTICOS, ENERGÍAS RENOVABLES, EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ENERGÍAS ALTERNAS DEL FONDO SECTORIAL SAGARPA-CONACYT.	08/03/2017	AV. CUAUHTÉMOC
SERVICIO INTEGRAL ESPECIALIZADO PARA LA PUESTA EN MARCHA Y OPERACIÓN DE LOS BARCOS DE INVESTIGACIÓN	09/03/2017	PISO 8° DEL INAPESCA

REUNIÓN	FECHA	SEDE
PESQUERA "BIP XI, INAPESCA 1 Y UNICAP XVI" DEL INSTITUTO NACIONAL DE PESCA, PARA LLEVAR A CABO CAMPAÑAS DE INVESTIGACIÓN EN LAS AGUAS DEL GOLFO DE CALIFORNIA Y COSTA OCCIDENTAL DE LA PENÍNSULA DE BAJA CALIFORNIA DURANTE EL PERIODO DE MARZO A DICIEMBRE DE 2017.		
REUNIÓN DE "SERVICIOS DE LIMPIEZA, JARDINERÍA, FUMIGACIÓN Y VIGILANCIA PARA LOS CENTROS REGIONALES DE INVESTIGACIÓN PESQUERA DEL INSTITUTO NACIONAL DE PESCA".	13/03/2017	PISO 8° DEL INAPESCA
PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA COMISIÓN NACIONAL DE NORMALIZACIÓN	17/03/2017	SALA 1 PISO 8° EDIFICIO SEDE DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT), AV. EJÉRCITO NACIONAL 223, COL. ANÁHUAC, DELEGACIÓN MIGUEL HIDALGO, CD. DE MÉXICO, C.P. 11320
PROGRAMA MEXICANO DE SANIDAD DE MOLUSCOS BIVALVOS (PMSMB) REUNIÓN DE TRABAJO COFEPRIS	23/03/2017	12:00 HRS., OKLAHOMA N° 14 PISO 4° COLONIA NÁPOLES, DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ, CIUDAD DE MÉXICO, C.P. 03810, COFEPRIS.
REUNIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO DEL PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA, SENASICA	24/03/2017	SALA DE JUNTAS PLANTA BAJA, CIBIOGEM., CALLE SAN BORJA N° 938, COL. DELVALLE, DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ, CIUDAD DE MÉXICO.
TALLER TÉCNICO Y DE COOPERACIÓN PARA EL INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS EN SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE ACUACULTURA ENTRE MÉXICO Y HUNGRÍA.	27/03/2017	SAGARPA. AVENIDA CUAUHTÉMOC 1230, STA CRUZ ATOYAC, 03310 CIUDAD DE MÉXICO.

LÍNEA ESTRATÉGICA 4

FORTALECER LAS CAPACIDADES INSTITUCIONALES DEL INAPESCA

4.4.1. FORMULAR UNA ESTRATEGIA INTEGRAL PARA FORTALECER EL CAPITAL HUMANO DE LA INSTITUCIÓN.

Reconociendo los beneficios que pueden generar las prácticas de profesionalización del capital humano, es necesario que el Instituto esté dotado con recursos humanos, suficientes y adecuados para dar solución a los problemas públicos, así como ofrecer bienes y servicios de calidad.

Para dar cumplimiento a esa línea, se está desarrollando el Proyecto para realizar un diagnóstico de las necesidades de capacitación.

El Objetivo General es elaborar un diagnóstico de las necesidades de capacitación a fin de proporcionar al personal del INAPESCA los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para el debido cumplimiento de sus funciones.

Los Objetivos Específicos son:

1. Identificar las áreas del conocimiento, habilidades, aptitudes y en su caso actitudes en que deberá capacitarse, según sus necesidades reales, cada servidor público.
2. Servir de base para que la programación de la capacitación se alinee a las estrategias y objetivos de la Institución.

Se elaboró el Diagnóstico de Necesidades de Capacitación el cual consideró los siguientes aspectos:

- Identificación de las áreas de conocimiento, habilidades y aptitudes en que deberán capacitarse los servidores públicos.
- Alineación de la capacitación a las estrategias y objetivos del Instituto.
- Definición de los objetivos y alcance de la capacitación para este ejercicio fiscal.
- Se consideró el uso racional y eficiente de los recursos.
- Se involucró a los dos primeros niveles jerárquicos del Instituto.

Se llevó a cabo la aplicación de la encuesta para la Detección de Necesidades de Capacitación al personal del Instituto, la cual sirvió como herramienta para integrar el Programa Anual de Capacitación (PAC) para el ejercicio 2017.

Derivado de los resultados la integración del PAC 2017, consideró un total de 36 cursos, de los cuales 11 son diseñados y enfocados en temas sustantivos, mismos que representan una meta a lograr del 31%.

Se presentó a la Alta Dirección el Diagnóstico de Necesidades de Capacitación.

4.4.2. MEJORAR LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA INSTITUCIÓN IMPLANTANDO MEJORES PRÁCTICAS.

Con la finalidad de identificar experiencias exitosas dentro de la Administración Pública Federal relacionadas con los diferentes procesos de la administración, que ayuden a mejorar su rendimiento mediante un equilibrio entre la innovación y el control y sirvan como herramientas institucionales para incrementar la eficiencia y eficacia gubernamental, se realizó el diagnóstico de Mejores Prácticas para implementar dentro del Instituto.

Con la premisa de lograr el desarrollo administrativo para convertir el Instituto en una organización más ágil, más eficaz, más transparente, moderna que genere certeza, promueva la competitividad y conlleve al desarrollo y logro de sus objetivos, se determinó la programación e implementación de las mejores prácticas siguientes:

1. **Digitalización de expedientes.-** Permitirá preservar la documentación de Recursos Humanos, ya que el proceso se apegará a los lineamientos generales para la organización y conservación de los archivos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, que señala en su capítulo IV: “las dependencias y entidades tomarán las medidas necesarias para administrar y conservar los documentos electrónicos, generados o recibidos, cuyo contenido y estructura permitan identificarlos como documentos de archivo que aseguren la identidad e integridad de su información”.
2. **DNC Real, PAC Efectivo.-** Incrementar el desempeño y desarrollo profesional del personal, para lograr en consecuencia mayor productividad y calidad en los servicios ofrecidos a la ciudadanía.
3. **Valores Organizacionales.-** Fortalecer la cultura organizacional alineando el código de conducta a los valores universales, buscando, consistentemente, resaltar sus beneficios además de brindar una guía para que el actuar de cada integrante del Instituto se enmarque dentro de una práctica congruente, la cual impulse el cumplimiento de la misión, visión y objetivos institucionales.

4. **Expresión INAPESCA.-** Espacio de comunicación institucional, en el cual los trabajadores del INAPESCA pueden interactuar y compartir intereses comunes, a través de un medio digital o impreso, con la finalidad de generar participación, compromiso, sentido de pertenencia y motivación, para mejorar el ambiente laboral y así como fortalecer los valores de la Institución.

4.4.3. PONER AL INAPESCA A LA VANGUARDIA EN MATERIA DE TIC CON MÁS Y MEJORES SISTEMAS Y BASES DE DATOS COMPARTIDAS PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA INFORMACIÓN QUE GENERA.

IMPLANTAR UN SISTEMA INTEGRAL DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS, HUMANOS Y MATERIALES.

Aplicativo de Control Interno de Viáticos

A fin de dar seguimiento y continuidad a las acciones emprendidas por la Dirección General Adjunta de Administración en 2016, en la mejora de los procesos administrativos, y en particular, del proceso relacionado con la solicitud, otorgamiento y comprobación de viáticos y gastos de viaje, la Subdirección de Informática, tiene considerado para este 2017, realizar mejoras al Aplicativo de Control Interno de Viáticos, a fin de que se facilite su operación, mejore el control de los viáticos y emita reportes más detallados, aunado al ajuste al 100% con lo dispuesto por los “Lineamientos por lo que se establecen medidas de austeridad en el gasto de la operación en las dependencias y entidades de la Administración Pública”, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 22 de febrero de 2016.

El presente aplicativo, cobra especial relevancia, puesto que dicha herramienta con las nuevas mejoras, permitirá a los investigadores de todos los Centros Regionales de Investigación Acuícola y Pesquera, contar con los recursos necesarios en tiempo y forma para el desahogo de sus comisiones, presentar de una forma más ágil sus comprobaciones y por ende un ejercicio de los recursos de una forma mucho más transparente.

Bajo ese contexto, se informa que durante el primer trimestre del ejercicio fiscal actual, se realizaron adecuaciones en la herramienta que permitirán un uso mucho más óptimo de la misma, especialmente al personal de los Centros Regionales de Investigación

Acuícola y Pesquera, ello en razón de que dichas adecuaciones consistieron en lo siguiente:

1) Estandarización, normalización y creación de catálogos en base de datos

•Catálogos de centros de costos.

•Catálogos de parques vehiculares por CRIAPs

•Catálogos de personal de CRIAPs (usuarios y job).

•Catálogos de metas por áreas pesquerías y/o acuicultura.

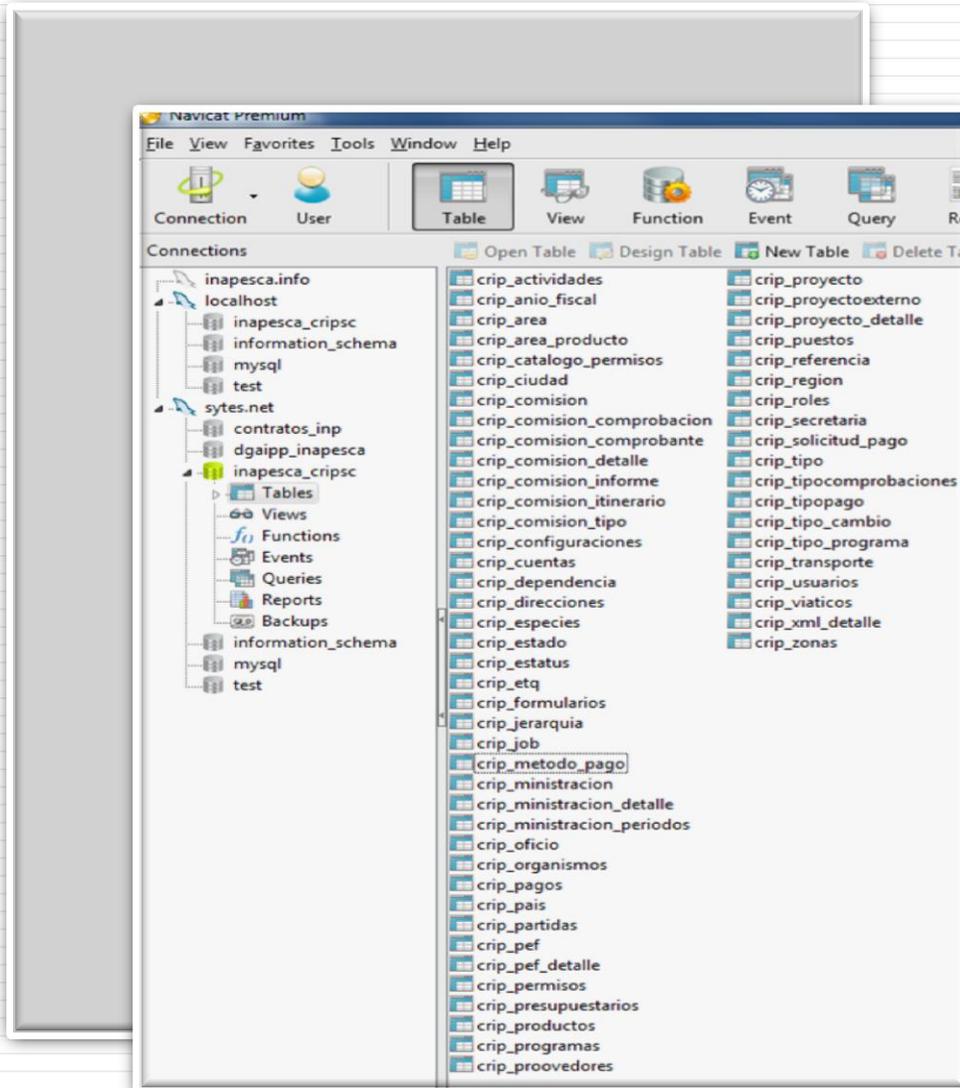
•Catálogos de programas en CRIAPs.

•Catálogos de especies atendidas por programas.

•Tabla de configuraciones para casos particulares en CRIAPs.

•Tabla de permisos para casos particulares en CRIAPs.

Catálogos y Tablas



2) Estandarización de Formatos para todo el Instituto (Oficinas Centrales y CRIPS)

- Estandarización de formato de oficio de comisión.
- Estandarización de formato de comprobación de recurso otorgado.
- Estandarización de formato de comprobantes sin requisitos fiscales.

Formulario de Oficio de Comisión del Instituto Nacional de Pesca. El formulario contiene los siguientes campos:

- DATOS DEL COMISIONADO:** NOMBRE (JOSE JULIAN CASTRO GONZALEZ), CARGO (JEFE DE CRIP EMBAENCA), P.A.C. (CALDERONERO), CLAVE DEL PUESTO (CPNAD031), NOMBRE DEL PUESTO (SUBDIRECCION DE AREA), UBICACION DE ADOSCRIPCION (CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACION OCEANICA Y ESTEREAQUA), TELEFONO (646178146).
- DETALLES DE LA COMISION:** MES DEL MES (NOVIEMBRE), PERIODO DE LA COMISION (DEL 31 DE ENERO DE 2014 AL 31 DE ENERO DE 2014), MEDIO DE TRANSPORTE (AUTOCAR, AUTO PROPIO).
- DETALLES DE LA COMISION:** NOMBRE DEL PROGRAMA / POA (COORDINACION Y ATENCION AL SECTOR), NUMERO DEL PROGRAMA / POA (3 - CRIP EMBAENCA), RESPONSABLE DEL PROGRAMA / POA (JOSE JULIAN CASTRO GONZALEZ), OBJETO DEL PROGRAMA / POA (COORDINACION DE LA INVESTIGACION Y ATENCION AL SECTOR), PRODUCTO INSTITUCIONAL (ORGANIZACION FUERA, VALORES Y COMPROMISO), RECURSO PRESUPUESTAL (RELACION), ACTIVIDAD ESPECIFICA (RELACION DE PRESENTACION DE RESULTADOS DEL ANTES DE PESCA ALTERNATIVA), OBJETO DE LA COMISION (EN EL ALICUATO DE CULTIVOS).
- PAGO DE VIATICOS:** ANTICIPADOS (DEVENGADOS), VIATICOS A PAGAR (COMPRABLE EN VALOR: \$1.00, PASAJES: \$0.00).
- ATENDIENTE:** DIRECTOR GENERAL AJUNTADO (M. EN C. PEDRO SIERRA RODRIGUEZ).

3) Adecuación a pantallas de solicitud y comprobación de viáticos mostrando catálogos antes adecuados o creados.

Pantalla de selección de programas y metas. El formulario muestra:

- Programas:**
 - PULPO DEL PACIFICO - CRIPSC
 - PULPO
 - APORTAR ELEMENTOS TECNICOS PARA LA ELABORACION Y/O ACTUALIZACION DE NORM
- Meta:** 03-APORTAR ELEMENTOS TECNICOS PARA LA ELABORACION Y/O ACTUALIZACION DE NORMAS OFICIALES MEXICANAS
- Muestreo:** MUESTREO
- Botones:** Limpiar Lista, SIGUIENTE

Asimismo, de igual forma al término del primer trimestre de 2017, se generó la primera versión del **“Manual de Usuario para la difusión e implementación en los CRIPs”** y un **“Análisis de situaciones particulares en cada Centro para las mejoras del Aplicativo”**, logrando con ello que la herramienta se apegue a las medidas de austeridad en el gasto de operación en las dependencias y entidades de la Administración Pública, así como a la normatividad de la materia, e incluso dando con ello cumplimiento al Programa de Gobierno Cercano y Moderno (PGCM).

Herramienta de administración de reportes institucionales relacionados con el ejercicio de los recursos, así como el cumplimiento de metas y compromisos.

En cumplimiento a las recomendaciones realizados por los Comisarios Públicos de la Secretaría de la Función Pública, respecto a conocer el avance físico/financiero de las metas institucionales, se informa que durante el primer trimestre del ejercicio fiscal actual, se realizaron adecuaciones, pruebas a interfaces y homologación de Bases de Datos compartidas en dos Aplicativos, y por otro lado, se generó una tercera herramienta, que junto con los ajustes de las dos anteriores, permitirán con una herramienta que generará reportes de avances físicos/ financieros, además de que dicha herramienta permitirá poder ser un referente en la consulta en tiempo real de datos de importancia para la rendición de reportes por programas de Investigación.

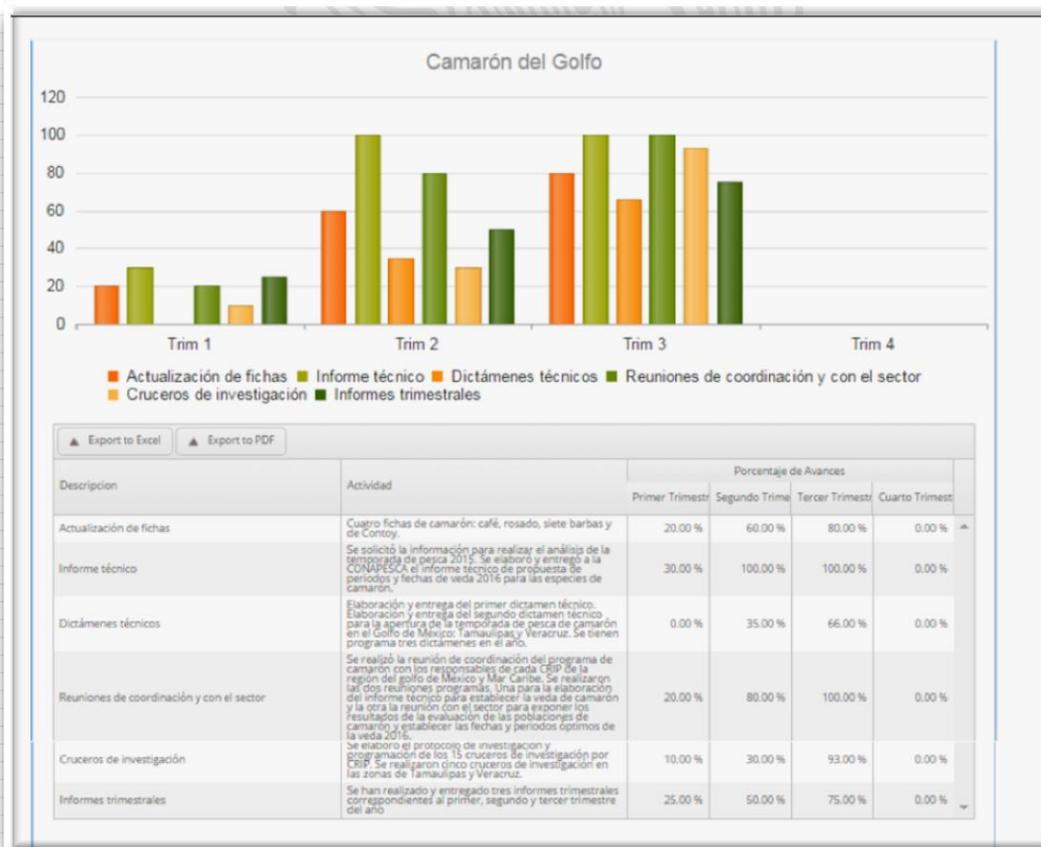


Inicio | Tablero de Control - RITA AYÓN RODRÍGUEZ

Tablero de Control - Consulta General

Año: 2016 | Área: D.G.A.I.P. ATLANTICO | Programas: Seleccione el Programa

Export to Excel		Export to PDF		Anual			2do. Trimestre				
Opciones	Área	Programa	Programado	Ejercido	Compro	Avance	Programado	Ejercido	Compr.	Avance	Programado
<input checked="" type="checkbox"/>	D.G.A.I.P. ATLANTICO	Buques	\$9,912,077.00	\$0.00		0.00%	\$0.00	\$0.00	0.00%	0.00%	\$0.00
<input checked="" type="checkbox"/>	D.G.A.I.P. ATLANTICO	Coordinación y Atención al Sector	\$1,406,000.00	\$0.00		0.00%	\$0.00	\$0.00	0.00%	0.00%	\$0.00
<input checked="" type="checkbox"/>	D.G.A.I.P. ATLANTICO	Pulso y Caracoles	\$1,150,000.00	\$0.00	1%	25.00%	\$0.00	\$0.00	63.00%	63.00%	\$0.00
<input checked="" type="checkbox"/>	D.G.A.I.P. ATLANTICO	Jalisco	\$605,000.00	\$0.00	1%	15.00%	\$0.00	\$0.00	41.00%	41.00%	\$0.00
<input checked="" type="checkbox"/>	D.G.A.I.P. ATLANTICO	Pepino	\$700,000.00	\$0.00	100.00%	91.00%	\$0.00	\$0.00	37.00%	37.00%	\$0.00
<input checked="" type="checkbox"/>	D.G.A.I.P. ATLANTICO	Pelágicos Mayores	\$228,000.00	\$0.00	100.00%	58.00%	\$0.00	\$0.00	22.00%	22.00%	\$0.00
<input checked="" type="checkbox"/>	D.G.A.I.P. ATLANTICO	Escama Marina	\$2,162,322.00	\$0.00	100.00%	82.00%	\$0.00	\$0.00	0.00%	0.00%	\$0.00
<input checked="" type="checkbox"/>	D.G.A.I.P. ATLANTICO	Tiburón del Golfo	\$1,853,950.00	\$0.00	100.00%	52.00%	\$0.00	\$0.00	31.00%	31.00%	\$0.00
<input checked="" type="checkbox"/>	D.G.A.I.P. ATLANTICO	Camarón del Golfo	\$1,140,000.00	\$108,000.00	100.00%	86.00%	\$0.00	\$0.00	18.00%	18.00%	\$0.00
<input checked="" type="checkbox"/>	D.G.A.I.P. ATLANTICO	Langosta del Golfo	\$240,000.00	\$0.00	100.00%	97.00%	\$0.00	\$0.00	53.00%	53.00%	\$0.00



De igual forma se generó el plan de acción con el cual se dará a conocer a las diferentes áreas tanto sustantivas, como administrativas sobre el uso de las Herramientas para la retroalimentación de información, y así poder contar con los insumos necesarios para la generación de dichos reportes en la plataforma.

4.3.2 Dotar a la institución de enlaces dedicados a fin de garantizar la interconectividad de todos los CRIPS.

A fin de dar seguimiento y continuidad a las acciones emprendidas en los trimestres del ejercicio fiscal anterior (2016) para contar con una infraestructura de la red de voz y datos mediante enlaces dedicados, y con el fin de tener comunicación vía internet entre los inmuebles del INAPESCA (Oficinas Centrales y los Centros Regionales), se informa que al término del 1er trimestre del ejercicio fiscal actual, se terminó la segunda fase “Implementación”, la cual si bien ya se concluyó presentó un desfase de tiempos de entrega imputables al proveedor, no obstante el INAPESCA determinó las penalizaciones correspondientes.

Asimismo, se informa que durante este trimestre se dio inicio a la 3ra fase del Proyecto, la cual consiste en monitoreo, seguimiento y atención a incidencias que pudiesen presentarse a partir de la implementación, y conforme al tráfico de datos que se genere durante el uso de dichos enlaces.

4.4.4 MEJORAR EL CLIMA ORGANIZACIONAL DE LA INSTITUCIÓN.

La Encuesta de Clima y Cultura Organizacional (ECCO) mide diversos factores entre los cuales se encuentran el reconocimiento laboral, capacitación especializada y desarrollo, mejora y cambio, equidad de género, comunicación, calidad de vida laboral, liderazgo y participación entre otros.

Por tales motivos, el INAPESCA aplica la Encuesta de Clima y Cultura Organizacional, por considerar a este proceso como un pilar fundamental de apoyo en cada una de las áreas que la integran.

Derivado de lo anterior y tomando en consideración los resultados de la encuesta de clima y cultura organización del año anterior, aunado a las fechas indeterminadas para su aplicación y entrega de los resultados; se plantea tomar como un pilar fundamental para la retroalimentación al INAPESCA, sin embargo, con la finalidad de tener acciones propias, principalmente individualizadas y orientadas a las verdaderas necesidades de los servidores públicos en su entorno laboral.

Por lo anterior, se propone la aplicación de una Encuesta de percepción de las servidoras y servidores públicos del INAPESCA en colaboración y con el Comité de Ética y de Prevención de Conflictos de Interés de este mismo Instituto, con la cual se pueda crear el antecedente específico a las necesidades instituciones desde el punto de vista de los integrantes de la misma.

Derivado de los resultados de la ECCO, emitidos por la Secretaria de la Función, se realizó la presentación de dichos resultados mediante análisis cuantitativos para conocer participación por género, edad, estado civil, nivel escolar, nivel de puesto, años de servicio en la iniciativa privada y en la administración pública, años en su puesto actual, estudios actuales y las calificaciones por cada uno de los reactivos por factores; asimismo se realizó una análisis cualitativo que abarca los comentarios y sugerencias, por último un análisis comparativo para identificar su situación actual ante el sector al que pertenece el Instituto así como en toda la Administración Pública.

