



INFORME
DE LOGROS Y AVANCES
DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL
DEL INSTITUTO DE ACUACULTURA
DEL ESTADO DE SONORA, O.P.D.
2019

Contenido

1. Marco Normativo	3
2. Resumen Ejecutivo	3
3. Alineación	6
4. Logros y avances de cada Objetivo	7
Objetivo Principal.	7
Logros y avances.	7
Actividades relevantes	9
Estrategia 1. Coadyuvar a la definición de políticas en el ámbito del desarrollo pesquero y acuícola para la óptima administración de los recursos acuícolas.	9
Estrategia 2. Promover y desarrollar tecnologías que permitan incrementar el valor agregado de los productos acuícolas (post captura y transformación) para un mejor aprovechamiento y beneficio socioeconómico.	10
Estrategia 3. Impulsar la investigación científica y tecnológica para desarrollar, mantener y recuperar la acuicultura minimizando el impacto sobre el ecosistema.	11
Estrategia 4. Coadyuvar en la definición de la política pública de investigación acuícola.	12
Estrategia 5. Fortalecer la vinculación para ampliar la capacidad de respuesta de la investigación y desarrollo tecnológico de las actividades acuícola.	12
Factores que han incidido en los resultados:	14
5. Glosario	14
6. Siglas y abreviaturas	16
7. Anexo. Fichas de los indicadores	18

1. Marco Normativo

Este documento se presenta con fundamento en lo establecido en el numeral 18 del Acuerdo por el que se emiten los Lineamientos para elaborar, dictaminar y dar seguimiento a los Programas derivados del Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021, el cual señala que: *“Las dependencias y entidades deberán difundir y publicar en sus páginas de internet, los programas a su cargo al día siguiente de su aprobación. Asimismo, deberán publicar dentro del primer bimestre de cada año, en el mismo medio electrónico, los logros obtenidos de conformidad con los objetivos, indicadores y metas definidos en los programas”*.

2. Resumen Ejecutivo

Considerando la importancia del sector acuícola y pesquero, en el fortalecimiento de la soberanía alimentaria y política, mediante el fomento de la participación y cooperación intersectorial de los tres niveles de gobierno, del sector académico, de los productores pesqueros y de la sociedad en su conjunto; además de la creciente importancia del cuidado del medio ambiente en la opinión pública mundial y del manejo sustentable de todos los recursos naturales, se trabajó bajo los lineamientos establecidos en el **Eje Estratégico II, Reto 14** que permita la inserción del sector en la exigente dinámica de los mercados globales y de la necesaria modernización de la planta productiva y de comercialización nacionales, para lo cual se promoverán acciones pertinentes y establecidas en el **Eje Estratégico III, Reto 6**.

En cumplimiento al Art. 5 y el Art. 19 del Acuerdo por el que se Establecen las Normas de Austeridad para la Administración y el Ejercicio de los Recursos, publicado el 02 de enero de 2017 en el Boletín Oficial del Gobierno del estado de Sonora, se informa a la presente Junta, que los recursos de las ministraciones recibidos al cuarto trimestre de 2019, del presupuesto original solo ingresaron ONCE de los doce programados, lo que representa un ahorro del 8.33%.

Debido las necesidades operativas de los Centros de Producción que administra este Instituto, el recurso se aplica directamente en la partida de Subsidio a la Producción y son destinados a los Centros de Producción; Centro Reproductor de Especies Marinas del Estado de Sonora (CREMES) y Centro acuícola del Estado de Sonora (CAES) ubicados en Ejido Bernabé Arana y Bahía de Kino respectivamente, donde se llevan a cabo los procesos de producción de cría de Totoaba, Semilla de Ostión, Almeja y Crías de Tilapia entre otros.

Cabe mencionar que este recurso (\$733,333.33) otorgado en el 2019 por el Gobierno del Estado, representa el 22% en relación a los costos de producción de los Centros CREMES y CAES, y un 14% en relación a los costos operativos y administrativos de esta entidad, la diferencia se cubrió principalmente con Ingresos Propios (1.4 Millones) y Otros Ingresos (captación de IVA 1.4 Millones) estos últimos ingresos inciertos para 2020.

Se ha reiterado constantemente la solicitud del incremento del presupuesto del IAES, ya que se ha estado aplicando los recursos propios, generados de los servicios otorgados, los cuales

deberían de ser aplicados para la generación de nuevos paquetes tecnológicos y de la aplicación en programas de apoyo a la productividad del estado, teniendo como prioridad a los sectores de mayor marginación.

Para atender la creciente demanda de recursos para la operación del Instituto y a su vez apoyar al sector productivo, se han conseguido apoyos federales, como en el caso de la energía eléctrica, en donde a través del Programa de Apoyo a Energía Eléctrica para el Desarrollo de la Acuicultura, a través de la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (CONAPESCA) de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), se ha obtenido el subsidio del 50%; sin embargo, y aunado a lo anterior, se han obtenido recursos federales a través de recursos competidos, específicamente a través del Programa de Recursos Genéticos Acuícolas, en este caso de Reglas de Operación de la SAGARPA 2017, lo que ha generado el incremento de los activos de equipamiento, que además de aportar mejores tecnologías de producción acuícola, se deriva mayor consumo de energía; durante los ejercicios 2018 y 2019, se sometieron proyectos a Reglas de Operación Federal (SAGARPA y SADER, respectivamente), los cuales fueron dictaminados POSITIVOS, sin embargo por insuficiencia presupuestal federal no fueron apoyados.

Por lo anterior expuesto se expuso a consideración, de la Junta de Órgano de Gobierno del IAES, la solicitud de apoyo para el incremento de las asignaciones presupuestales anuales por parte del Gobierno y de la Secretaría de Hacienda, adicionalmente se reitera la solicitud de que las ministraciones programadas sean derivadas al IAES en tiempo y forma para poder cumplir con los compromisos establecidos.

Con base en el Programa Operativo Anual del IAES del 2019, se logró alcanzar el 140% de las metas de producción y distribución de organismos producidos; ha habido un incremento sustancial de la demanda de organismos a nivel estatal y regional, tales como tilapia y moluscos bivalvos, principalmente de los estados de Baja California, Sinaloa y Chihuahua, que ha realizado compromisos de compra de crías y semillas para el ciclo productivo 2020.

Con relación al informe de la Cuenta Pública 2018; en el año 2019, se practicaron cinco auditorías, por parte del Instituto Superior de Auditoría y Fiscalización: donde se determinaron ocho observaciones en el total de las seis auditorías practicadas (Auditoría del Desempeño, Auditoría Legal, Auditoría de la Información Financiera Trimestral y Cuenta Pública, Auditoría Financiera, Auditoría Presupuestal), mismas que fueron atendidas en el año 2019, obteniendo los siguientes resultados:

Auditoría del Desempeño: cero observaciones.

Auditoría Legal: cero observaciones.

Auditoría de la Información Financiera Trimestral y Cuenta Pública: cero observaciones.

Auditoría Financiera: tres observaciones.

Auditoría Presupuestal: cero observaciones.

Como consecuencia el IAES obtuvo por segundo año consecutivo **CERO OBSERVACIONES EN LA INFORMACIÓN FINANCIERA TRIMESTRAL Y CUENTA PÚBLICA DEL 2019.**

En seguimiento al informe de los programas de producción y distribución, así como capacitación, fue presentado a la Junta de Órgano de Gobierno del IAES un resumen de actividades por cada uno de los Directores de Área, mencionando cada una de las acciones relevantes realizadas en las metas que comprometían avance al cuarto trimestre y al cierre del ejercicio del 2019. En la siguiente tabla se muestran las metas y el avance acumulado anual alcanzado del programa operativo anual 2019 del IAES.

Tabla 1. Metas y el avance acumulado anual alcanzado del programa operativo anual 2018 del IAES

NO.	METAS/DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META ANUAL	ACUMULADO ANUAL	% TOTAL AVANCE ANUAL
1	% de avance en el Programa de Monitoreo de Curvina en el GDSC.	Informe	1	1	100
2	% de avance en la investigación tecnológica para el cultivo de Totoaba.	Informe	1	1	100
3	% de decremento en número de observaciones de auditoria al informe de cuenta pública.	Acción	25	25	100
4	% de cumplimiento de las obligaciones de transparencia de los sujetos obligados del poder ejecutivo.	Acción	12	100	98.59
5	Índice de calidad en los informes trimestrales.	Acción	100	100	96.33
6	Producción de las crías de moluscos bivalvos demandadas por los productores acuícolas.	Crías de moluscos	35,000,000	49,269,500	140.77
7	Producción de las crías de peces dulceacuícolas demandadas por los productores acuícolas del estado de Sonora.	Crías de peces	880,000	1,233,465	140.62
8	Programa de mejora, mantenimiento y rehabilitación de centro acuícola CREMES.	Centro acuícola	1	1	100.00
9	Programa de mejora, mantenimiento y rehabilitación de centro acuícola centro piscícola caes.	Centro acuícola	1	1	100.00
11	Distribución de las crías de moluscos bivalvos demandadas por los productores acuícolas del estado de Sonora.	Crías de moluscos	30,000,000	47,645,000	158.82

NO.	METAS/DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META ANUAL	ACUMULADO ANUAL	% TOTAL AVANCE ANUAL
12	Distribución de las crías de peces dulceacuícolas demandadas por los productores acuícolas del estado de Sonora.	Crías de peces	600,000	1,027,950	171.16
13	% de atención a las solicitudes de capacitación del sector acuícola y pesquero.	Productor	100	137	137.00
14	Operar y administrar centros acuícolas.	Centro	100%	100	100.00

3. Alineación

Tabla 2. Alineación estratégica de los objetivos de atención del IAES.

META NACIONAL	EJE ESTRATÉGICO O TRANSVERSAL	PROGRAMA DE MEDIANO PLAZO
OBJETIVOS DEL PND 2013-2018	RETOS DE PED 2016-2021	OBJETIVOS DEL PROGRAMA
<p>Meta: México Próspero</p> <p>Objetivos: Promover el crecimiento sostenido de la productividad en un clima de estabilidad económica y mediante la generación de igualdad de oportunidades. Lo anterior considerando que una infraestructura adecuada y el acceso a insumos estratégicos fomentan la competencia y permiten mayores flujos de capital y conocimiento hacia individuos y empresas con el mayor potencial para aprovecharlo. Asimismo, esta meta busca proveer condiciones favorables para el desarrollo económico, a través de una regulación que permita una sana competencia entre las empresas y el diseño de una política moderna de fomento económico enfocada a generar innovación y crecimiento en sectores estratégicos.</p>	<p>Eje Estratégico III: Economía con Futuro: Gobierno impulsor de las potencialidades regionales y los sectores emergentes plantea para Sonora la prosperidad regional y sectorial a través de una cultura competitiva anclada en el acceso de la información y el impulso al proceso de innovación.</p> <p>Reto 6: Promover políticas que permitan la capitalización en el conjunto de las actividades primarias con atención en temas estratégicos como la innovación y las sanidades</p>	<p>Promover los cultivos acuáticos como alternativa de desarrollo regional, impulsando la investigación, producción, capacitación y asistencia técnica, así como la distribución de todos aquellos complementos y satisfactores que la actividad acuícola requiere para su desarrollo integral.</p>

4. Logros y avances de cada Objetivo

Objetivo Principal.

Promover los cultivos acuáticos como alternativa de desarrollo regional, impulsando la investigación, producción, capacitación y asistencia técnica, así como la distribución de todos aquellos complementos y satisfactores que la actividad acuícola requiere para su desarrollo integral.

Logros y avances.

El IAES es una Institución fuertemente comprometida en impulsar las actividades acuícolas en el Estado de Sonora, a través de la producción de crías de agua dulce y marina, la investigación, asesoría técnica y capacitación profesional; que permita fomentar e impulsar al sector social y privado de Sonora para su desarrollo y crecimiento económico a través de la Acuicultura; con la finalidad de mantener a la entidad a la vanguardia en esta actividad productiva fundamental.

Además, el IAES ahora cuenta con la facultad de brindar atención al Sector Pesquero, esto gracias a la reciente Reforma a su Decreto de Creación, la cual hace al IAES competente en materia de pesca, coadyuvando con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuicultura, en temas de investigación científica y tecnológica; así como en el desarrollo, innovación, transferencia tecnológica y formación de recursos humanos que requiera este sector. Esto acorde con lo previsto en el Eje Rector III Economía con Futuro, del Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021, Estrategia 7.1, línea de Acción 7.1.2, conforme a la cual se propone promover la generación de investigación y desarrollo tecnológico hacia innovaciones que eleven la productividad y competitividad de las cadenas productivas.

Lo anterior a través de la promoción del cultivo de organismos acuáticos y el desarrollo de nuevas tecnologías; ofreciendo además servicios de transferencia tecnológica, asistencia técnica y vinculación de las investigaciones científico-tecnológicas en materia acuícola con el sector productivo.

Con base en lo anterior se han atendido las demandas del sector productivo a través de:

- Realización del Taller de ***Micro-técnicas para la Evaluación de la Calidad de Agua y Parámetros Hemáticos en Organismos Acuáticos***, impartida por personal del CIBNOR y CIAD.
- Curso sobre el ***Cultivo de Almeja Arrocera Chionista (Chione) fluctifraga en Campo*** a productores y cooperativistas de Guaymas, Sonora a cargo del M. C. Francisco Hoyos.
- Plática tema: ***Tratamiento de Aguas Residuales*** impartida por la Biol. Carolina Martínez a clubes de ecología de secundaria y preparatoria de Bahía de Kino.
- Plática de ***Plásticos y Medio Ambiente con énfasis en el Ambiente Marino*** impartida por el Biol. Leonardo Varela al Grupo de Monitoreo de Curvina Golfina.
- Plática: ***Hábitos del Consumidor Mexicano***, impartida por el Lic. Alejandro Godoy a productores del COESSPO.

- Curso: ***Cultivo de Bivalvos Marinos de Interés Comercial en Sonora*** impartido por el M. en C. Francisco Javier Hoyos Chairez, al personal técnico de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura de la SAGARHPA.
- Plática: ***Plásticos y Medio Ambiente Marino*** impartida por el Biol. Leonardo Varela Espinosa a dos grupos del CECYTE del Golfo de Santa Clara, Sonora.
- Capacitación a personal de la empresa Genitech, S.A. de C.V. en el área de microalgas.
- Plática: ***Impacto de las Mareas Rojas en la Acuicultura*** impartida por la M. en C. Ana Carolina Martínez Salido, a los grupos de acuacultores Jóvenes Ecopescadores, Mujeres del Mar de Cortés y Buzos Líderes de Kino, coordinados por COBI, en Bahía de Kino, Sonora.
- Curso: ***Calidad del Agua*** impartida por el Dr. Jorge Hernández López del CIBNOR, a los grupos de acuacultores Jóvenes Ecopescadores, Mujeres del Mar de Cortés y Buzos Líderes de Kino, coordinados por COBI, en Bahía de Kino, Sonora.
- Capacitación: ***Ostión de Roca*** impartida por el M. en C. Francisco Javier Hoyos Chairez a personal del CRIP Manzanillo del Estado de Colima en Bahía de Kino, Sonora.
- Curso: ***Anatomía y Fisiología de Moluscos Bivalvos*** impartido por el M. en C. Francisco Javier Hoyos Chairez al personal del COSAES.
- Capacitación: ***Manejo de la Reproducción de Rana Toro en Granja*** impartido por personal del CIAD Unidad Mazatlán, dirigido a los productores de Rana Toro del Estado de Sonora.
- Capacitación de cultivo de Callo de Hacha a la Cooperativa Puerto Escondido, Guaymas, Sonora.
- Asesoría ***Técnica en Metodologías de la Reproducción y Producción de Bivalvos en condiciones de Laboratorio*** a la empresa MARINASOL, Tumbes, Perú.
- Impartición de pláticas con los temas: ***Plásticos y Medio Ambiente Marino y Producción Intensiva de Semilla de almeja Arrocera Chionista (Chione) fluctifraga en Sonora*** a productores acuícolas y alumnos del CETMAR No. 14 de Puerto Peñasco.
- Visita guiada a CREMES por alumnos del ITVY de la Carrera: Licenciatura en Biología, UES Navojoa de la Carrera: Ingeniero en Biotecnología Acuática, alumnos del CETMAR No. 03 de Guaymas de la Carrera: Técnico en Acuicultura, alumnos de la UABC de la Carrera: Licenciatura de Biotecnología en Acuicultura, alumnos de la Licenciatura en Biología de la UNISON, Programa Educativo de Médico Veterinario Zootecnista del Departamento de Agricultura y Ganadería de la UNISON, Ingeniería en Acuicultura del ITG y Licenciado en Agronegocios de la UES Plantel Hermosillo.
- Visita guiada a CAES por alumnos de CETMAR No. 22 de Yavaros de la Carrera: Técnico en Acuicultura en Aguas Marítimas, CETMAR No. 32 de Cajeme de la Carrera: Técnica Profesional en Acuicultura e Ingeniería en Biotecnología Acuática de la UES.

En el 2019 se obtuvo un **Total de 1,122 personas atendidas**, a través de capacitaciones y visitas guiadas. Se superó en un **37%** la meta anual de eventos a realizarse por del área de Promoción y Capacitación. Se generaron y publicaron un **total de 309 notas e infografías** relevantes al sector.

Las acciones de apoyo al sector acuícola y pesquero a través de alianzas estratégicas para coordinación y seguimiento a programas de investigación, desarrollo y transferencia tecnológica con instituciones de educación superior y de investigación, con base a convenios de colaboración signados: Algas Marinas, S.A de C.V., Environmental Defense Fund de México, A.C. (EDF), Universidad Tecnológica del Mar de Tamaulipas Bicentenario, Colegio de Oceanólogos de Sonora, A.C. y Comunidad y Biodiversidad, A.C. (COBI).

Por otro lado, el IAES junto con sus centros de producción buscan realizar sus actividades de manera sustentable y dentro de los esquemas normativos, de tal manera que se ha logrado el Reconocimiento, por las Buenas Prácticas de Producción Acuícola en el cultivo de tilapia y totoaba en las unidades de producción del Centro Acuícola del Estado de Sonora (CAES) y Centro Reproductor de Especies Marinas del Estado de Sonora (CREMES), por parte de la autoridad federal sanitaria (SENASICA), adicionalmente se cuenta con el certificado, por parte de SENASICA, de Libre del Virus de la Tilapia del Lago en las instalaciones del CAES.

Dentro de las acciones de proveer esquemas de producción acuícola en el 2019 se realizó el repoblamiento de 720,000 crías de tilapia distribuidas en el Estado de Sonora en los embalses: El Mocuzarit en Álamos, La Angostura en Nacoziari de García, El Tapiro en Cumpas y Cuquiárachi en Fronteras, estas acciones fueron realizadas en vinculación con la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura, así como con las entidades municipales y sector pesquero de dichos embalses. Estas acciones atienden al Eje III Reto 6 “Impulsar el desarrollo de las actividades primarias de manera ordenada”.

Actividades relevantes

Estrategia 1. Coadyuvar a la definición de políticas en el ámbito del desarrollo pesquero y acuícola para la óptima administración de los recursos acuícolas.

1. Coordinación del evento: **Mesas de trabajo con Instituciones Académicas y de Investigación**. El objetivo general de este evento es exponer el contexto actual de la investigación científica y tecnológica en materia de pesca y acuicultura. Se contó con la asistencia de académicos de la UES, ITG, UNISIERRA, ITVY, ITSON y CETMAR y representantes de centros de investigación de CIBNOR, DICTUS-UNISON, CIAD, COBI y CEDO.
2. Coordinación y concertación, a través de la SAGARHPA, con los sectores público, social y privado para proponer políticas, programas, proyectos e instrumentos de carácter estatal, tendentes al apoyo, fomento, productividad, regulación y control de actividades pesqueras y acuícolas, así como a incrementar la competitividad de los sectores productivos.
3. Participación en las **Mesas de Trabajo de Reglas y Lineamientos de Operación 2019 con el CMDRS** realizada en CDMX. El principal objetivo de esta reunión es la de promover la coordinación con todos los entes públicos que ejercen recursos federales, para privilegiar un enfoque preventivo y oportuno que fortalezca un ejercicio de gobierno eficiente y transparente, que mejore la rendición de cuentas.

4. Reunión del **Consejo Municipal de Desarrollo Sustentable de Cajeme** (COMUNDER). Obregón, Sonora. Con el propósito de atender los asuntos relacionados con el Desarrollo Rural sustentable de Cajeme, esto en cumplimiento a la ley de Desarrollo Rural Sustentable Federal y Estatal.
5. Asistencia y participación en la Mesa de Trabajo: **“Análisis de la Legislación relacionada con la Pesca y Acuacultura del Estado de Sonora”** convocada por el Diputado Lázaro Espinoza Mendivil, Presidente de la Comisión de Pesca y Acuacultura del Congreso del Estado de Sonora.
6. Participación en el **Taller de Planeación de Desarrollo Rural CDMX**. La SADER, es una Dependencia del Poder Ejecutivo Federal, que tiene entre sus objetivos propiciar el ejercicio de una política de apoyo que permita producir mejor, aprovechar mejor las ventajas comparativas del sector agropecuario, integrar las actividades del medio rural a las cadenas productivas del resto de la economía, y estimular la colaboración de las organizaciones de productores.
7. Reunión de trabajo en CONAPESCA en la atención al sector pesquero y acuícola de Sonora así como la firma de Convenio para el **monitoreo administrativo de la Curvina en la temporada 2019**.
8. Asistencia a la Presentación del **Proyecto de Iniciativa de la Ley de Mejora Regulatoria**, cuya finalidad es impulsar estrategias, entre ellas reunir en un solo punto la información necesaria para que los empresarios puedan consultar los tramites de los diferentes órdenes de gobierno a través de un único punto electrónico.
9. Participación en el **Taller de Fortalecimiento y Capacidades de FIP. Ensenada Baja California**. El objetivo de este taller es que los asistentes reciban información básica acerca de los proyectos de mejora pesquera, cuantos y que tipo de proyectos existen, cuáles son sus alcances, fases y objetivos.

Estrategia 2. Promover y desarrollar tecnologías que permitan incrementar el valor agregado de los productos acuícolas (post captura y transformación) para un mejor aprovechamiento y beneficio socioeconómico.

1. Recibe el Instituto de Acuacultura del Estado de Sonora Certificado de Sanidad para Instalaciones en las que se realizan Actividades Acuícolas, por la autoridad sanitaria federal (SENASICA); dicho certificado permite que las instalaciones donde se cultivan peces, crustáceos, moluscos y demás especies de origen acuático puedan movilizar y exportar dichos productos.
2. A través del Centro Reprodutor de Especies Marinas del Estado de Sonora, se realizó la entrega de semillas de concha nácar, *Pteria sterna*, a la empresa Perlas del Mar de Cortez, SA de CV; quien es el único productor de perlas en México, atendiendo al Plan Estatal en su Eje III Reto 6.
3. Participación en evento de degustación de platillos elaborados con medusa bola de cañón, realizado por la Universidad Vizcaya, en Guaymas, Sonora. Acciones organizadas y coordinadas por CRIP/INAPESCA Guaymas, ITSON, DIPA e IAES (Plan Estatal en su Eje III Reto 6).

4. Dentro del Programa de Vinculación con entidades educativas se realizó en el marco Conmemorativo del 35 Aniversario del IAES, la organización e inauguración del “Taller de Micro-Técnicas para la Evaluación de la Calidad del Agua y Parámetros Hemáticos de Organismos Acuáticos”, Este taller se realizó en colaboración con CIBNOR y CIAD. (Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 en su Eje Estratégico IV Reto 10).
5. Participación en reuniones de trabajo para la Coordinación de Estrategias y Logísticas para el inicio del proyecto Monitoreo Administrativo de Curvina Golfina en el Golfo de Santa Clara 2019.
6. Se apoyó con capacitación técnica científica a la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera y Acuícola, Puerto Escondido, quien inició el cultivo de callo de hacha, *Atrina maura* y de almeja generosa, *Panopea globosa* en el municipio de Guaymas. (Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 en su Eje estratégico III Reto 6.1.5).
7. Se estableció convenio de colaboración con Acuícola Chipre, SPR de RL, para el desarrollo del paquete tecnológico de engorda de peces marinos (totoaba y mero) en tanques a nivel comercial.
8. Plática impartida a productores de ostión del Estado de Sonora, “Hábitos del consumidor mexicano”, con la finalidad de difundir este tema con productores para impulsar la competitividad en la oferta de sus productos.
9. Colaboración con la Comisión Estatal de Protección Contra Riesgos Sanitarios (COESPRISON), con el objeto de realizar talleres al sector pesquero y acuícola que permitan la prevención oportuna de riesgos sanitarios.

Estrategia 3. Impulsar la investigación científica y tecnológica para desarrollar, mantener y recuperar la acuicultura minimizando el impacto sobre el ecosistema.

1. El IAES es una entidad comprometida en el fomento a la acuicultura en Sonora, impulsando al sector social en el desarrollo y crecimiento económico a través de reconversión productiva, por lo cual se establecieron estrategias para producir Tilapia Roja en el Centro Acuícola del Estado de Sonora, con la finalidad de que el sector pesquero social incursione en la acuicultura con una especie de fácil manejo y aceptación en el mercado nacional.
2. Continúa la colaboración de IAES con el Instituto de Investigaciones Oceanológicas (IIO- UABC), para validar experimentalmente el impacto de las dietas formuladas desarrolladas en la UABC a través del estudio **“EVALUACIÓN DE CRECIMIENTO EN PECES MARINOS ALIMENTANDO CON DOS DIFERENTES DIETAS”**.
3. Igualmente, IAES firma convenio de colaboración con la empresa Algamar, SA de CV, con la finalidad de evaluar un alimento comercial para peces marinos, hecho a partir de insumos nacionales, por ende de menor precio en comparación del alimento utilizado actualmente.
4. Participación del IAES en las actividades de conservación y promoción ambiental del **“Humedal urbano Laguna La Saucedá”** con la siembra de 3,000 ejemplares de tilapia, como parte del programa de rescate de humedales, en el Parque Recreativo la Saucedá en Hermosillo, Son. (Plan Estatal de Desarrollo en su Eje estratégico III Estrategia 6.1).

5. El IAES mantiene su colaboración con el CIBNOR Campus Hermosillo con la finalidad de establecer estrategias de manejo sanitario en el Cultivo de Peces Marinos, generando protocolos sanitarios para el desarrollo productivo; a su vez, se realizan estudios frecuentes de calidad de agua, estado fisiológico y estado inmune de los organismos que se producen en nuestros centros de producción acuícola.
6. Participación en reuniones del **Comité Estatal Sistema Producto Ostión** (Plan Estatal de Desarrollo en su Eje estratégico III Reto 6), con la finalidad de conocer las demandas del sector ostrícola de Sonora, para establecer acciones pertinentes en la producción de moluscos bivalvos.
7. Participación en reunión organizada por **“Truchas de la Presita”** en Mesa Tres Ríos, con el fin de conocer experiencias y planeación de proyectos de Desarrollo Sustentable que impacten la sierra alta de Sonora.
8. Planeación y Desarrollo del Foro: **“Retos e Innovación en Acuicultura y Desarrollo Sustentable”**, en el marco conmemorativo del 35 Aniversario del IAES, con la participación del sector académico y de investigación acuícola en Sonora (Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 en su Eje Estratégico IV Reto 10).
9. Participación en la Capacitación **“Criterios de Sustentabilidad Pesquera del Consejo de Administración Marina”**, organizada por la Comisión de Pesca de la Cámara de Diputados, Comisión de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural del Senado de la República, Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura, Consejo de Administración Marina y Comunidad y Biodiversidad, A.C.

Estrategia 4. Coadyuvar en la definición de la política pública de investigación acuícola.

1. El IAES participó en la **elaboración de la NOM-169-SEMARNAT-2018**, que establece las especificaciones de marcaje para los ejemplares, partes y derivados de totoaba; y para dar cumplimiento a esta Norma, se realizaron acciones pertinentes para el desarrollo del análisis genético de los lotes de reproductores de totoaba mantenidos en CREMES.
2. Participación en **Foro Académico y de Investigación** para presentar los avances en el desarrollo tecnológico de producción de TOTOABA en CREMES, promovido por la Universidad de California.
3. Asistencia al Taller de trabajo **“Caracterización del comportamiento de agregación, reproducción y migración de la totoaba en el Golfo de California”**. (Eje II Reto 14 del Plan Estatal 2016-2021).

Estrategia 5. Fortalecer la vinculación para ampliar la capacidad de respuesta de la investigación y desarrollo tecnológico de las actividades acuícola.

1. Firma de Convenio entre el Instituto de Acuicultura del Estado de Sonora y Algas Marinas, S.A De C.V., Environmental Defense Fund de México, A.C. (EDF), Universidad Tecnológica Del Mar De Tamaulipas Bicentenario, Colegio de Oceanólogos de Sonora, A.C. y Comunidad y Biodiversidad, A.C. (COBI).

2. Participación en la II Jornada de Acuicultura 2019 del ITG con el tema "*Plásticos y Medio Ambiente Marino*" y "*Producción intensiva de almeja arrocera*".
3. En coordinación con COBI, impartición de la Plática: "*Impacto de las Mareas Rojas en la Acuicultura*" por la M. en C. Ana Carolina Martínez Salido, a los grupos de acuacultores Jóvenes Ecopescadores, Mujeres del Mar de Cortés y Buzos Líderes de Kino, coordinados por COBI.
4. Colaboración con CIBNOR para el Curso: "*Calidad del Agua*" impartida por el Dr. Jorge Hernández López, a los grupos de acuacultores Jóvenes Ecopescadores, Mujeres del Mar de Cortés y Buzos Líderes de Kino, coordinados por COBI, en Bahía de Kino, Sonora.
5. Capacitación en "*Manejo de la Reproducción de Rana Toro en Granja*" impartido por personal del CIAD Unidad Mazatlán, dirigido a los productores de Rana Toro del Estado de Sonora.
6. Se participó en el "*70th Pacific Fisheries Technologists Meeting*" con el tema: "*Aquaculture as sustainable alternative for the production of aquatic species*". Se realizó presentación sobre las estadísticas de la Acuicultura y Pesca; así como los programas que atiende esta Institución en beneficio del sector pesquero y acuícola.

RESULTADOS DE LOS INDICADORES

Tabla 3. Resultado de los indicadores establecidos en el Programa de Mediano Plazo del IAES.

NOMBRE	LÍNEA BASE	2019	META 2021
Incremento de Unidades de Producción Acuícola (UPA'S) en operación.	2016: 22%	p/25%	40%
Incremento de tecnologías acuícolas en operación.	2016: 1	3 (Totoaba y Madre perla)	3
Incremento de personas capacitadas y con asistencia técnica en tecnologías acuícolas.	2016: 0	p/50%	60%
Incremento de tecnologías acuícolas derivadas de proyectos acuícolas	2016: 1	3 (Almeja arrocera y concha nácar)	3
Incremento en la emisión de elementos técnicos para emisión de políticas públicas.	1	2 (NOM trazabilidad totoaba y Reforma Decreto de Creación)	3
Necesidades atendidas del sector pesquero y acuícola para el desarrollo de la actividad.	1	4 (Acuaponía, cultivo de moluscos, cultivo de Rana toro)	3

Fuente: Instituto de Acuicultura del Estado de Sonora, OPD (2019).

Factores que han incidido en los resultados:

Este Organismo no cuenta con asignación presupuestal para gastos de operación, tiene una partida aplicable a subsidio a la producción, con un presupuesto autorizado para 2019 de \$800,000.00 (mismo monto que opera desde el año 2015 al 2020) de este, solo ingresaron \$733,333.33 en el ejercicio 2019, por el Gobierno del Estado.

Este apoyo representa solo el 22% con relación a los costos de producción que administra el IAES de los Centros CREMES y CAES, y 14% con relación a los costos operativos y administrativos de este Organismo sin considerar nómina, la problemática de la diferencia presupuestal para operar al IAES, se solventó principalmente con Ingresos Propios (1.4 Millones) y Otros Ingresos (captación de IVA 1.4 Millones) en el ejercicio 2019, sin embargo, estos últimos ingresos (captación de IVA 1.4 Millones) son inciertos para 2020 debido a la situación económica a nivel nacional.

5. Glosario

Acuicultura comercial:

La que se realiza con el propósito primordial de obtener un beneficio económico.

Acuicultura de fomento:

La que tiene como propósito el estudio y la investigación científica, así como la experimentación orientada al desarrollo de biotecnologías o a la incorporación de algún tipo de innovación tecnológica, así como la adopción o transferencia de tecnología, en alguna etapa del cultivo de especies acuícolas u organismos acuáticos.

Arte de pesca:

El instrumento, equipo o estructura con que se realiza la captura o extracción de recursos pesqueros y acuícolas.

Certificado de sanidad acuícola:

El documento expedido por la autoridad competente, los organismos autorizados o los laboratorios acreditados para hacer constar que las especies acuícolas o las instalaciones en las que se producen cumplen con las disposiciones jurídicas aplicables y se encuentran libres de agentes patógenos causantes de enfermedades.

Cuarentena: La medida sanitaria consistente en el aislamiento, observación y restricción de movilización de recursos pesqueros o acuícolas por la probabilidad razonable o la presencia probada de alguna plaga o enfermedad controlable o de alto riesgo.

Embarcación pesquera: La unidad de pesca con o sin motor fuera de borda y con eslora máxima de 10.5 metros, con o sin sistema de conservación de la captura a base de hielo.

Esfuerzo pesquero: El número de individuos, embarcaciones y artes de pesca que son aplicados en la captura o extracción de una o varias especies en una zona y periodos determinados.

Granja o establecimiento acuícola: El conjunto de instalaciones dedicadas al cultivo y producción de recursos acuícolas.

Guía de tránsito: El documento expedido por la Secretaría para autorizar la movilización o internación en el territorio estatal de recursos pesqueros o acuícolas.

Inocuidad acuícola: La situación que garantiza el consumo de los productos alimenticios derivados de la acuicultura sin daño para la salud de los consumidores.

Inocuidad pesquera: La situación que garantiza el consumo de los productos alimenticios derivados de la pesca sin daño para la salud de los consumidores.

Laboratorio de producción: El conjunto permanente de instalaciones donde se proporcionan servicios de procreación y mejoramiento genético de recursos acuícolas, que para efectos de la presente ley se considera como parte de la acuicultura.

Laboratorio de diagnóstico: El conjunto permanente de instalaciones donde se proporcionan servicios de diagnóstico y monitoreo en materia de sanidad pesquera y acuícola, que para efectos de la presente ley se considera como parte de la acuicultura.

Ley General: La Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables.

Norma Oficial Mexicana: La disposición técnica de observancia obligatoria expedida por la autoridad federal competente conforme al procedimiento y términos previstos por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Ordenamiento acuícola: El proceso que se implementa para definir y vigilar el desarrollo equilibrado y sustentable de la actividad acuícola en el Estado, así como el conjunto de disposiciones que lo regulan con base en el conocimiento actualizado de sus componentes biológicos, biotecnológicos, ambientales, económicos y sociales.

Ordenamiento pesquero: El conjunto de implementos orientados a regular y administrar las actividades pesqueras en el Estado, induciendo el aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros y la potencialidad del desarrollo de la actividad y capacidad pesquera, en forma congruente con el ordenamiento ecológico del territorio.

Ordenamiento territorial: La determinación geográfica regional con vocación para la explotación de los recursos pesqueros o acuícolas.

Permisionario: La persona física o moral a quien la Secretaría le ha otorgado permiso para la realización de actividades pesqueras o acuícolas.

Permiso: El documento mediante el cual la Secretaría autoriza a las personas físicas o morales la realización de las actividades pesqueras o acuícolas a que se refiere esta ley.

Permiso de cosecha: El documento mediante el cual la Secretaría autoriza la cosecha de la especie de camarón.

Permiso de siembra: El documento mediante el cual la Secretaría autoriza la siembra de la especie de camarón.

Pesca: El acto de extraer o capturar, por cualquier método o procedimiento, la flora y fauna cuyo medio de vida total, parcial o temporal, sea el agua.

Pesca comercial: La captura o extracción de recursos pesqueros que se efectúa con propósitos de beneficio económico.

Pesca deportivo-recreativa: La captura o extracción de recursos pesqueros que se practica con fines de esparcimiento o recreación.

Pesca de fomento: La captura o extracción de recursos pesqueros que se realiza con fines de investigación, exploración, experimentación, conservación y evaluación de dichos recursos, así como para la creación, mantenimiento y reposición de colecciones científicas y desarrollo de nuevas tecnologías.

Plan de manejo acuícola: El instrumento rector de planeación y regulación, de observancia obligatoria, en el que se establecen las estrategias, acciones y disposiciones técnicas para la

administración de las actividades acuícolas.

Plan de manejo pesquero: El instrumento rector de planeación y regulación, de observancia obligatoria, en el que se establecen las estrategias, acciones y diversas disposiciones técnicas para la administración de las actividades pesqueras.

Recursos acuícolas: La flora y la fauna acuáticas que se utiliza u obtiene mediante la práctica de la acuicultura.

Recursos pesqueros: La flora y la fauna acuáticas que se obtiene de su medio natural; XLV.- Registro: El Registro Estatal de Pesca y Acuicultura.

Repoblación: El acto de introducir recursos pesqueros o acuícolas, en cualquiera de los estadios de su ciclo de vida, en cuerpos de agua dulce continental.

Riesgo sanitario: La probabilidad de introducir, establecer o diseminar una enfermedad en los recursos pesqueros o acuícolas.

Sanidad: El conjunto de acciones, procedimientos, prácticas y medidas que tienen por objeto la prevención, diagnóstico, control y erradicación de las enfermedades que afectan o pueden afectar a los recursos pesqueros o acuícolas.

Sanitización: La aplicación de sustancias químicas a los recursos pesqueros o acuícolas, así como a las instalaciones, equipos y transporte en los que dichos recursos se encuentren o movilicen, con el fin de evitar el desarrollo de microorganismos causantes de enfermedades o reducir el número de éstos cuando se advierta su presencia por encima del nivel considerado seguro.

6. Siglas y abreviaturas

CAES: Centro Acuícola del Estado de Sonora

CEDES: Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora

CIAD: Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo

CIBNOR: Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste

CICESE: Centro de Investigación Científica y Estudios Superiores de Ensenada

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.

CREMES: Centro Reproductor de Especies Marinas del Estado de Sonora

COBI: Comunidad y Biodiversidad, A.C.

COFEMER: Comisión Federal de Mejora Regulatoria

CONAPESCA: Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca

COSAES: Comité de Sanidad Acuicola del Estado de Sonora

DICTUS-UNISON: Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Universidad de Sonora

EDF: Environmental Defense Found

IAES: Instituto de Acuicultura del Estado de Sonora, O.P.D.

ICATSON: Instituto de Capacitación Para el Trabajo del Estado de Sonora.

INAPESCA: Instituto Nacional de Pesca

ITVY: Instituto Tecnológico del Valle del Yaqui

NOM: Norma Oficial Mexicana

O.P.D.: Organismos Público Descentralizado

SAGARHPA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Recursos Hidráulicos, Pesca y Acuicultura

SAGARPA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

SENASICA: Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria.

UES: Universidad del Estado de Sonora

UPA's: Unidades de Producción Acuícola.

7. Anexo. Fichas de los indicadores

CÉDULA DE INDICADORES			
UNIDAD RESPONSABLE: DIRECCIÓN GENERAL (DG)	NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O ENTIDAD: INSTITUTO DE ACUACULTURA DEL ESTADO DE SONORA, O.P.D. (IAES)	UNIDAD EJECUTORA: DIRECCIÓN TÉCNICA (DT) DIRECCIÓN PROMOCIÓN Y CAPACITACIÓN (DPC)	NOMBRE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL INDICADOR: DT y DCP
OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL	Promover los cultivos acuáticos como alternativa de desarrollo regional, impulsando la investigación, producción, capacitación y asistencia técnica, así como la distribución de todos aquellos complementos y satisfactores que la actividad acuícola requiere para su desarrollo integral.		
CARACTERÍSTICAS			
INDICADOR:	Incremento de Unidades de Producción Acuícola (UPA'S) en operación.		
OBJETIVO DEL INDICADOR:	Mide el número de UPA's impulsadas a través del IAES		
DESCRIPCIÓN GENERAL:	Se considerarán el número de UPA's de moluscos bivalvos y peces en operación, impulsadas a través de investigación, innovación, desarrollo y transferencia tecnológica inherentes a las atribuciones del IAES.		
MÉTODO DE CÁLCULO:	(Número de UPA's nuevas / Número de UPA's existentes) X 100		
SENTIDO DEL INDICADOR:	Ascendente		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:	Bianual		
FUENTE:	Supervisión	UNIDAD DE MEDIDA:	%
REFERENCIA ADICIONAL:	Dirección General		
Línea base 2016		Meta 2021	
22%		40%	

CÉDULA DE INDICADORES			
UNIDAD RESPONSABLE: DIRECCIÓN GENERAL (DG)	NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O ENTIDAD: INSTITUTO DE ACUACULTURA DEL ESTADO DE SONORA, O.P.D. (IAES)	UNIDAD EJECUTORA: DIRECCIÓN TÉCNICA (DT)	NOMBRE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL INDICADOR: DT
OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL	Promover los cultivos acuáticos como alternativa de desarrollo regional, impulsando la investigación, producción, capacitación y asistencia técnica, así como la distribución de todos aquellos complementos y satisfactores que la actividad acuícola requiere para su desarrollo integral.		
CARACTERÍSTICAS			
INDICADOR:	Incremento de tecnologías acuícolas en operación.		
OBJETIVO DEL INDICADOR:	Establece el número de tecnologías (investigación, innovación, desarrollo o transferencia) impulsadas a través del IAES		
DESCRIPCIÓN GENERAL:	Se considerarán el número de tecnologías impulsadas a través de investigación, innovación, desarrollo y transferencia tecnológica inherentes a las atribuciones del IAES.		
MÉTODO DE CÁLCULO:	Número de tecnologías (investigación, innovación, desarrollo o transferencia) nuevas		
SENTIDO DEL INDICADOR:	Ascendente		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:	Bianual		
FUENTE:	Supervisión	UNIDAD DE MEDIDA:	No.
REFERENCIA ADICIONAL:	Dirección General		
Línea base 2016		Meta 2021	
1		3	

CÉDULA DE INDICADORES			
UNIDAD RESPONSABLE: DIRECCIÓN GENERAL (DG)	NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O ENTIDAD: INSTITUTO DE ACUACULTURA DEL ESTADO DE SONORA, O.P.D. (IAES)	UNIDAD EJECUTORA: DIRECCIÓN PROMOCIÓN Y CAPACITACIÓN (DPC)	NOMBRE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL INDICADOR: DPC
OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL	Promover los cultivos acuáticos como alternativa de desarrollo regional, impulsando la investigación, producción, capacitación y asistencia técnica, así como la distribución de todos aquellos complementos y satisfactores que la actividad acuícola requiere para su desarrollo integral.		
CARACTERÍSTICAS			
INDICADOR:	Incremento de personas capacitadas y con asistencia técnica en tecnologías acuícolas.		
OBJETIVO DEL INDICADOR:	Define el número de personas capacitadas y con asistencia técnica impulsadas a través del IAES		
DESCRIPCIÓN GENERAL:	Se considerarán el número de personas capacitadas y con asistencia técnica impulsadas a través del IAES.		
MÉTODO DE CÁLCULO:	$(\text{Número de personas capacitadas y con asistencia técnica} / \text{Número de personas incorporadas al sector acuícola a partir de 2016}) \times 100$		
SENTIDO DEL INDICADOR:	Ascendente		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:	Bianual		
FUENTE:	Supervisión	UNIDAD DE MEDIDA:	%
REFERENCIA ADICIONAL:	Dirección General		
Línea base 2016		Meta 2021	
0 %		60 %	

CÉDULA DE INDICADORES			
UNIDAD RESPONSABLE: DIRECCIÓN GENERAL (DG)	NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O ENTIDAD: INSTITUTO DE ACUACULTURA DEL ESTADO DE SONORA, O.P.D. (IAES)	UNIDAD EJECUTORA: DIRECCIÓN TÉCNICA (DT)	NOMBRE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL INDICADOR: DT
OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL	Promover los cultivos acuáticos como alternativa de desarrollo regional, impulsando la investigación, producción, capacitación y asistencia técnica, así como la distribución de todos aquellos complementos y satisfactores que la actividad acuícola requiere para su desarrollo integral.		
CARACTERÍSTICAS			
INDICADOR:	Incremento de tecnologías acuícolas derivadas de proyectos acuícolas		
OBJETIVO DEL INDICADOR:	Establece el número de tecnologías derivadas de proyectos de investigación acuícola impulsados a través del IAES.		
DESCRIPCIÓN GENERAL:	Se considerarán el número de tecnologías acuícolas derivadas de proyectos de investigación acuícola impulsados a través del IAES.		
MÉTODO DE CÁLCULO:	Número de tecnologías acuícolas desarrollados.		
SENTIDO DEL INDICADOR:	Ascendente		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:	Bianual		
FUENTE:	Supervisión	UNIDAD DE MEDIDA:	No.
REFERENCIA ADICIONAL:	Dirección General		
Línea base 2016		Meta 2021	
1		3	

CÉDULA DE INDICADORES			
UNIDAD RESPONSABLE: DIRECCIÓN GENERAL (DG)	NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O ENTIDAD: INSTITUTO DE ACUACULTURA DEL ESTADO DE SONORA, O.P.D. (IAES)	UNIDAD EJECUTORA: DIRECCIÓN TÉCNICA (DT)	NOMBRE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL INDICADOR: DT
OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL	Promover los cultivos acuáticos como alternativa de desarrollo regional, impulsando la investigación, producción, capacitación y asistencia técnica, así como la distribución de todos aquellos complementos y satisfactores que la actividad acuícola requiere para su desarrollo integral.		
CARACTERÍSTICAS			
INDICADOR:	Incremento en la emisión de elementos técnicos para emisión de políticas públicas.		
OBJETIVO DEL INDICADOR:	Otomar información que permita establecer políticas públicas en el sector pesquero y acuícola del estado.		
DESCRIPCIÓN GENERAL:	Se considerarán la información técnica pesquera y acuícola derivada de análisis generados por el IAES.		
MÉTODO DE CÁLCULO:	Numero de documentos con elementos técnicos para emisión de políticas públicas para el sector pesquero y acuícola.		
SENTIDO DEL INDICADOR:	Ascendente		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:	Bianual		
FUENTE:	Supervisión	UNIDAD DE MEDIDA:	No.
REFERENCIA ADICIONAL:	Dirección General		
Línea base 2016		Meta 2021	
1		3	

CÉDULA DE INDICADORES			
UNIDAD RESPONSABLE: DIRECCIÓN GENERAL (DG)	NOMBRE DE LA DEPENDENCIA O ENTIDAD: INSTITUTO DE ACUACULTURA DEL ESTADO DE SONORA, O.P.D. (IAES)	UNIDAD EJECUTORA: DIRECCIÓN TÉCNICA (DT)	NOMBRE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL INDICADOR: DT
OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL	Promover los cultivos acuáticos como alternativa de desarrollo regional, impulsando la investigación, producción, capacitación y asistencia técnica, así como la distribución de todos aquellos complementos y satisfactores que la actividad acuícola requiere para su desarrollo integral.		
CARACTERÍSTICAS			
INDICADOR:	Necesidades atendidas del sector pesquero y acuícola para el desarrollo de la actividad.		
OBJETIVO DEL INDICADOR:	Otomar información que permita establecer políticas públicas para el desarrollo de proyectos de investigación en el sector pesquero y acuícola del estado.		
DESCRIPCIÓN GENERAL:	Se considerarán la información establecida de la detección de las necesidades de investigación del sector pesquero y acuícola.		
MÉTODO DE CÁLCULO:	Numero de necesidades de investigación para emisión de proyectos de investigación en el sector pesquero y acuícola.		
SENTIDO DEL INDICADOR:	Ascendente		
FRECUENCIA DE MEDICIÓN:	Bianual		
FUENTE:	Supervisión	UNIDAD DE MEDIDA:	No.
REFERENCIA ADICIONAL:	Dirección General		
Línea base 2016		Meta 2021	
1		3	