



GOBIERNO DE
MÉXICO

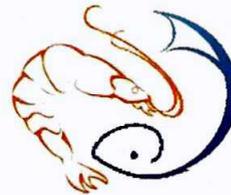
AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



CESACH, A.C.

Comité Estatal de Sanidad
Acuícola de Chiapas

**PROGRAMA DE TRABAJO DEL PROYECTO 2020
PECES DEL INCENTIVO PREVENCIÓN Y CONTROL
DE ENFERMEDADES ACUÍCOLAS EN EL ESTADO
DE CHIAPAS, DEL PROGRAMA DE SANIDAD E
INOCUIDAD AGROALIMENTARIA EJERCICIO
FISCAL 2020 CON RECURSOS DE ORIGEN
FEDERAL.**

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

las

4

0

Handwritten signatures and marks at the bottom of the page.

CONTENIDO

1. **Introducción**
2. **Justificación, viabilidad y prioridades**
3. **Objetivos**
4. **Población potencial, objetivo, Estatus Fitozoosanitario y/o porcentaje de implementación de sistemas de reducción de riesgos y buenas prácticas y localización de acciones programadas en el Estado.**
5. **Estrategias, Impacto sanitario y/o de inocuidad e Importancia económica de los cultivos o especies atendido(a)s**
6. **Necesidades físicas y financieras**
 - 6.1. **Recursos humanos**
 - 6.2. **Recursos materiales**
 - 6.3. **Servicios**
7. **Calendarización de metas**
8. **Asignación de recursos**
 - 8.1. **Calendarización de recursos humanos**
 - 8.2. **Calendario de recursos materiales**
 - 8.3. **Calendarización de servicios**
9. **Responsabilidades**
10. **Resultados esperados**
11. **Proyección a mediano y largo plazo**
12. **Plan presupuestal**
13. **Proyección de posibles riesgos que pueden presentarse y acciones para solventarlos**
14. **Indicadores.**
15. **Hoja de firmas**



1. Introducción

El cultivo de tilapia se ha convertido en una de las actividades acuícolas de mayor crecimiento nivel mundial y actualmente ocupa el tercer lugar después de los salmónidos y otros peces dulceacuícolas.

En la actualidad, la tilapiacultura se lleva a cabo en sistemas extensivos, semiintensivos e intensivos. La incorporación de adelantos técnicos tales como el cultivo en jaulas flotantes, la recirculación, el uso de sistemas de aireación y el uso de piensos artificiales mejorados está haciendo inclinar el balance a favor de sistemas de producción súper-intensivos. Además las posibilidades del cultivo de tilapias en diferentes tipos de ambientes dulceacuícolas, aguas salobres y costeros marinos y por ser peces menos exigentes en cuanto a sus requerimientos ambientales en comparación a otras especies acuícolas de cultivo hacen que este tipo de acuicultura sea una actividad muy atractiva y potencialmente muy rentable en lo económico.

En México, se cultivan fundamentalmente cinco especies de tilapia y algunas variedades de estas (*Oreochromis niloticus*, *O. rendalli*, *O. aureus*, *O. urolepis*, *O. mossambicus*), por tener altos rendimientos (rápido crecimiento, bajo índice de reproducción, resistencia a enfermedades y óptima conversión alimenticia). La especie más importante es la tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*), la acuicultura y pesquerías de agua dulce en nuestro país, provee más del 94% de la producción de este organismo con 121,579 toneladas de peso vivo en el 2014, siendo los Estados más importantes, Chiapas, Veracruz, Tabasco, Jalisco, Sinaloa, Michoacán, Guerrero, Nayarit, Hidalgo (Anuario Estadístico de Acuicultura y Pesca 2018, SAGARPA.). Las biotecnologías de cultivo de tilapia en México son desde: Cultivo Extensivo, Cultivo Semintensivo y Cultivo Intensivo (empleando densidades de más de 80 o 100 ejemplares/m³ empleando estanques, circulares, jaulas, canales de corriente rápidas y canales de riego).

Un factor importante que limita el éxito en la Producción Acuícola a nivel mundial son las enfermedades, las cuales se pueden dividir en: enfermedades de naturaleza infecciosas, enfermedades de naturaleza no infecciosas y enfermedades idiopáticas.

Recientemente en 2009 emergió un nuevo virus con afectación a los cultivos de tilapia denominado Tilapia Lake Virus (TiLV) causando mortalidades masivas y pérdidas millonarias en Israel, Colombia, Ecuador y Tailandia. Recientemente fue detectado en México y erradicado en el 2018 bajo la coordinación de la institución sanitaria competente. Se ha demostrado que la introducción del (TiLV) en algunas regiones del mundo ha causado mortalidades significativas (hasta del 80%), lo que genera serias pérdidas económicas, tanto para los acuicultores como para los pescadores.

Por lo que, se hace necesario la implementación de programas sanitarios en este sector con la finalidad de diagnosticar, prevenir y controlar las enfermedades ocasionadas por patógenos de alto impacto de la producción acuícola.

Bajo estas primicias, la continuidad de los procesos de gestión de sanidad por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) a través de la Dirección General de Salud Animal (DGSA), permite contribuir al desarrollo del sector acuícola nacional, toda vez que al cierre del ejercicio fiscal 2019 se atendieron un total de 211 Unidades de Producción Acuícolas (UPA's) de tilapia y 35 sociedades pesqueras de camarón en el Estado de Chiapas.

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

2. Justificación, viabilidad y prioridades

Chiapas es el estado con mayor producción de tilapia en los últimos 5 años a nivel nacional, tan sólo en el 2019 se produjeron un poco más de 27,000 toneladas con un ingreso de más \$1,000,000,000.00 de pesos. El 95% de esta producción se realizó en dos grandes embalses, Malpaso (45%) y Peñitas (50%). Con la ejecución del Programa en el ejercicio 2019, se beneficiaron un total de 3,746 productores; los cuales corresponden a 975 productores acuícolas de tilapia y 2,771 del sector pesquero de camarón.

Realizando un análisis retrospectivo de la vigilancia epidemiológica activa realizada por el Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Chiapas, A.C.; a partir del 2012 a la fecha, se ha logrado detectar a los agentes etiológicos que causan enfermedades a los organismos en cultivo; los grupos identificados son los hongos, parásitos, bacterias y virus como el TiLV; este último erradicado en el 2018, siendo el grupo de las bacterias los más comunes que se han encontrado de manera importante en los cultivo de tilapia (*Aeromonas sp.*, *Nocardia sp.*, *Staphylococcus sp.*, *Edwardsiella sp.*, *Microcystis sp.*, *Flavobacterium sp.*, *Francisella sp.*, *Pseudomonas sp.*, y *Streptococcus sp.*). De todos ellos, *Streptococcus sp.* ha tenido un impacto fuerte en el cultivo de tilapia, tan sólo en 2018 se tuvo una prevalencia del 30% estatal, específicamente en los grandes embalses donde se obtuvo pérdidas de alrededor de 500 toneladas de producto al momento de comercializarse por el aspecto físico del pez (cápsulas en musculo estriado esquelético).

Por ello, es de suma importancia la continuidad de este Programa de Trabajo en Crustáceos en nuestra Entidad, ya que mediante las pláticas personalizadas con los productores, se busca que adopten medidas sanitarias preventivas y de control tales como el manejo de densidades de los organismos, ración alimenticia y ajuste de la tabla de alimentación a partir de los datos de monitoreo de calidad del agua. Así mismo, se busca que los productores adopten acciones de disposición de cadáveres y desechos en lugares adecuados como fosas, con la finalidad de disminuir los focos o riesgos por infección de los patógenos antes señalados.

La prioridad del proyecto, es proteger la producción acuícola y pesquera estatal, mediante la aplicación de acciones como visitas de asistencia técnica, apoyo a los productores en el diagnóstico e identificación de los agentes etiológicos que afectan su cultivo, el establecimiento y desarrollo de medidas de control de los agentes etiológicos y el desarrollo de capacidades de los productores mediante pláticas y/o cursos.

La estrategia sanitaria a considerar derivado a la disponibilidad presupuestal es principalmente el monitoreo en la Entidad de las UPA's de engorde y unidades productoras de crías para la identificación de agentes etiológicos en conforme al siguiente cuadro:

Proyecto	Grupo	Agentes etiológicos
Peces	Tilapia y bagre	<i>Streptococcus iniae</i>
		<i>Streptococcus agalactiae</i>
	Trucha	<i>Acuavirnavirus</i> (Necrosis Pancreática Infecciosa)

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

3. Objetivos

General

Prevenir, diagnosticar, controlar, combatir y erradicar enfermedades y plagas en los cultivos acuícolas del Estado de Chiapas, con la finalidad de proteger la salud de organismos en cultivo, así como la población silvestre y la del hombre.

Específicos

- Dar asistencia técnica a los productores acuícolas, con esquemas de atención que favorezcan a los grupos más vulnerables de la Entidad.
- Determinar la frecuencia, a nivel estatal, de los agentes etiológicos presentes en las Unidades de Producción Acuícola (UPA) de peces en el Estado de Chiapas.
- Determinar la frecuencia de agentes etiológicos en UPA's de insumo biológico de tilapia en el estado de Chiapas.
- Atender los casos donde se observen signos de enfermedad y calcular la prevalencia del agente etiológico involucrado en la UPA.
- Fortalecer la continuidad de las pláticas en las unidades de producción las cuales ayuden al productor a resolver las problemáticas en sus cultivos.

4. Población potencial, objetivo, Estatus zoonosario y/o porcentaje de Implementación de Sistemas de Reducción de Riesgos y Buenas Prácticas y localización de Acciones programadas en el Estado.

- **Población potencial:** 420 Unidades de Producción Acuícolas del estado de Chiapas.
- **Población objetivo:** 211 Unidades de Producción Acuícolas del estado de Chiapas.
- **Estatus sanitario:** con base al Artículo 110 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (zona libre, zona en vigilancia, zona de escasa prevalencia y zona infectada de enfermedades o plagas de especies acuáticas vivas).

Municipio	Cultivo o Especie	Unidad de Medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus sanitario
Villaflores	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	3	1	No se han presentado contingencias
La concordia	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	6	6	No se han presentado contingencias
Villa Corzo	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	5	2	No se han presentado contingencias
Tonala	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	20	5	No se han presentado contingencias
Arriaga	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	15	1	No se han presentado contingencias
Mapastepec	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	20	4	No se han presentado contingencias
Pijijiapan	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	15	3	No se han presentado contingencias
Venustiano Carranza	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	8	8	No se han presentado contingencias
Socoltenango	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	10	6	No se han presentado contingencias
Palenque	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	4	4	No se han presentado contingencias
Catazaja	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	2	2	No se han presentado contingencias
La Trinitaria	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	8	4	No se han presentado contingencias
Tzimol	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	4	2	No se han presentado contingencias
Las Rosas	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	2	2	No se han presentado contingencias
Las Margaritas	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	3	1	No se han presentado contingencias

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

Municipio	Cultivo o Especie	Unidad de Medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus sanitario
Comitan	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	15	10	Prevalencia del 15% para <i>Streptococcus agalactiae</i> y del 15 % para <i>Streptococcus iniae</i>
Tuxtla Gutiérrez	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	1	1	No se han presentado contingencias
Chiapa de Corzo	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	5	5	No se han presentado contingencias
Suchiapa	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	2	1	No se han presentado contingencias
Berriozabal	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	1	1	No se han presentado contingencias
Mezcalapa	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	60	40	Prevalencia del 17% para <i>Streptococcus agalactiae</i> y del 17 % para <i>Streptococcus iniae</i>
Osumacinta	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	10	10	No se han presentado contingencias
Tecpatan	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	40	33	Prevalencia del 17% para <i>Streptococcus iniae</i>
Ostucan	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	40	28	Prevalencia del 17% para <i>Streptococcus agalactiae</i> y del 17 % para <i>Streptococcus iniae</i>
Reforma	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	2	2	No se han presentado contingencias
Juarez	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	6	1	No se han presentado contingencias
Chicomucelo	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	9	2	No se han presentado contingencias
Mazatan	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	1	1	No se han presentado contingencias
Tapachula	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	10	1	No se han presentado contingencias
Tuxtla Chico	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	12	5	No se han presentado contingencias
Cacahuatan	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	10	1	No se han presentado contingencias
Yajalon	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	1	1	No se han presentado contingencias
Ocozacoautla	<i>Oreochromis niloticus</i>	UPA	70	17	No se han presentado contingencias
Total			420	211	

Tabla 1. Unidades de Producción Acuícola distribuidas por cada uno de los municipios del Estado de Chiapas, consideradas como población potencial y objetivo para el ejercicio 2020.

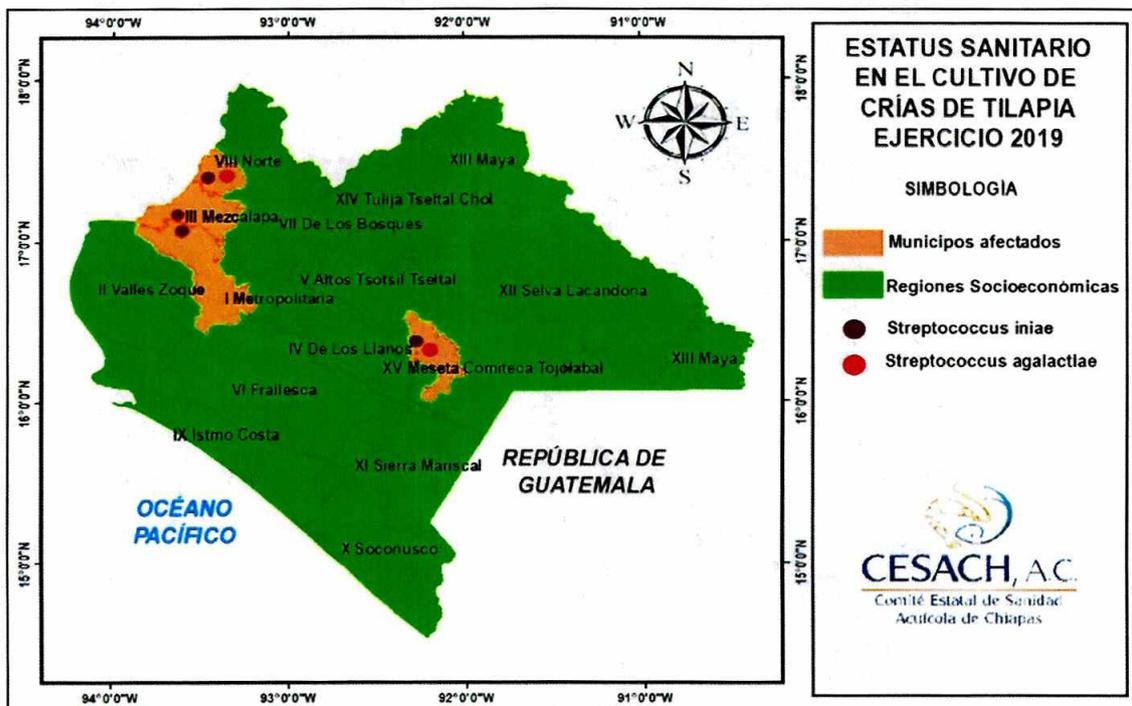


Figura 1. Municipios del estado de Chiapas con casos positivos a *Streptococcus iniae* y a *Streptococcus agalactiae* en los cultivos de crías de tilapia durante el ejercicio 2020.

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

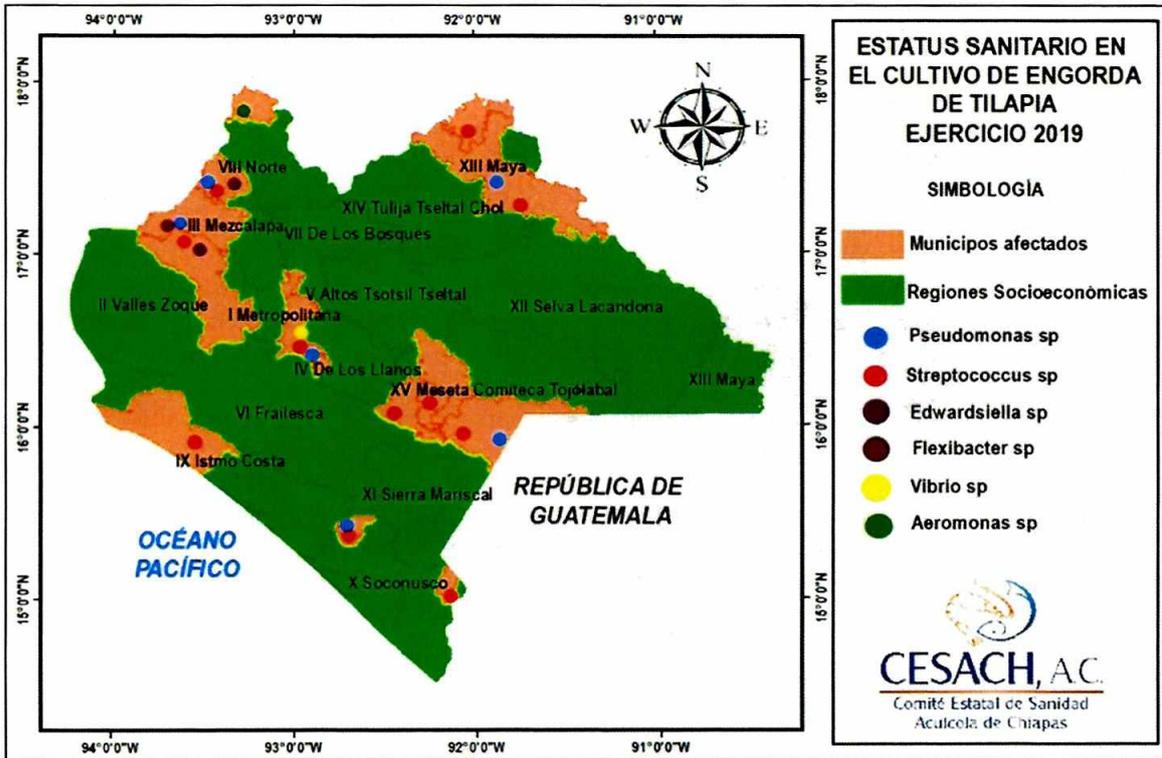


Figura 2. Municipios del estado de Chiapas con casos positivos a *Streptococcus sp.*, *Vibrio sp.*, *Pseudomonas sp.*, *Edwardsiella sp.*, *Flexibacter sp.*, y *Aeromonas sp.* en los cultivos de engorda de tilapia durante el ejercicio 2020.

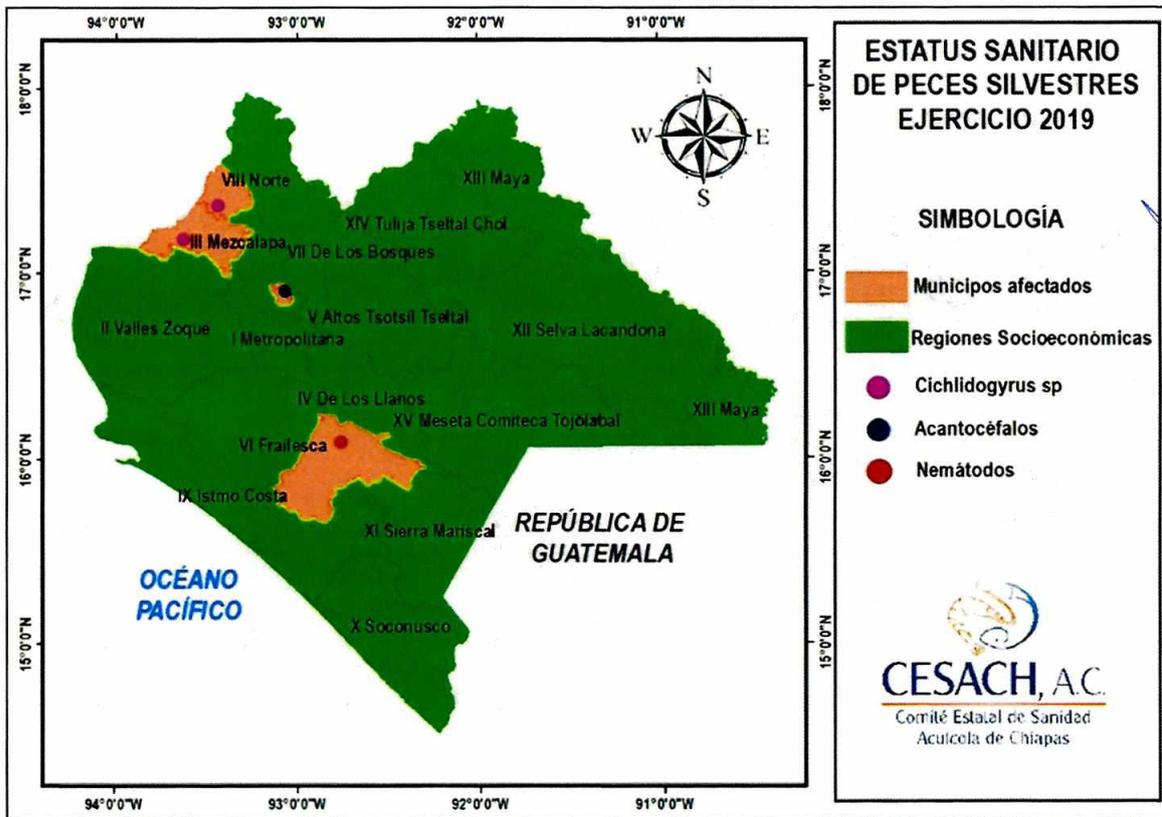


Figura 3. Municipios del estado de Chiapas con casos positivos a *Cichlidogyrus sp.*, acantocéfalos y nemátodos detectados en peces silvestres durante el ejercicio 2020.

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

5. Estrategias, Impacto sanitario o de inocuidad e Importancia económica de los cultivos o especies atendido(a)s

La implementación de las estrategias desarrolladas en el proyecto peces han permitido hasta ahora mantener las principales enfermedades certificables con una escasa o nula prevalencia. Por ese motivo, consideramos necesario continuar e intensificar nuestras acciones de capacitación y asistencia técnica, particularmente en las UPA's pequeñas y medianas de todo el estado. Con esta reorientación, esperamos fortalecer las unidades de producción acuícola que funcionan en su mayoría con recursos propios, que generalmente carecen de personal calificado o apoyos institucionales y continúan en muchos casos en proceso de aprendizaje de la actividad. Por el contrario, es claro que aquellas unidades de mayor tamaño que se han venido fortaleciendo y creciendo de manera significativa, requerirán de un apoyo mucho menor en términos de asistencia técnica y capacitación. Sin embargo, continuará su seguimiento preventivo y oportuno para detectar en tiempo y forma, tanto signos de enfermedad como casos positivos, para poder plantear alternativas que incrementen la sobrevivencia mediante el manejo.

El impacto sanitario que se propone, es lograr un incremento en la producción con un enfoque de sustentabilidad que genere alimentos y fuentes de ingresos, además de empleos directos e indirectos para la población más vulnerable. Así mismo, mantener adecuados niveles de sobrevivencia en el cultivo de tilapia y no presentar eventos de enfermedades vigiladas por la autoridad.

Además de lo anterior, desarrollaremos las siguientes estrategias para el ejercicio fiscal 2020:

- Atender unidades de producción de peces de acuerdo a la población objetivo del programa.
- Brindar atención a las poblaciones silvestres de peces (embalses).
- Mediante la capacitación, buscar que el productor desarrolle sus habilidades y destrezas, para que se concientice en la adopción de medidas preventivas y de control ante las enfermedades de alto impacto que afectan su unidad.
- Ampliar la cobertura de atención del programa de sanidad mediante la incorporación de unidades de producción acuícolas y pesqueras contemplados en los proyectos estratégicos del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, bajo la política pública del Gobierno Federal de México, priorizando al pequeño y mediano productor.

Estatus actual de Enfermedades por Atender	Municipio	Cultivo / Especie	Superficie afectada	Unidad de Medida	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender	Importancia Económica		Destino de la Producción
							Volumen Total de la Producción	Valor Total de la Producción	
Prevalencia <i>Streptococcus iniae</i> 15%	Comitan	Tilapia	0.002 Ha	UPA	1	10	500 mil crías	\$425,000.00	Estatal
Prevalencia <i>Streptococcus agalactiae</i> 15%	Comitan	Tilapia	0.002 Ha	UPA	1	10	500 mil crías	\$425,000.00	Estatal
Prevalencia <i>Streptococcus iniae</i> 17%	Mezcalapa	Tilapia	0.086 Ha	UPA	1	43	250 mil crías	\$207,500.00	Estatal
Prevalencia <i>Streptococcus iniae</i> 17%	Tecpatan	Tilapia	0.031 Ha	UPA	1	36	208 mil crías	\$172,640.00	Estatal
Prevalencia <i>Streptococcus iniae</i> 34%	Mezcalapa	Tilapia	0.014 Ha	UPA	1	43	333 mil crías	\$219,780.00	Estatal
Prevalencia <i>Streptococcus iniae</i> 17%	Ostuacan	Tilapia	0.043 Ha	UPA	1	29	83 mil crías	\$68,890.00	Estatal
Prevalencia <i>Streptococcus agalactiae</i> 17%	Ostuacan	Tilapia	0.043 Ha	UPA	1	29	83 mil crías	\$68,890.00	Estatal
Total			0.222 Ha	-	7	200	1,957 mil crías	\$1,587,700.00	-

Tabla 2. Enfermedades detectadas en cultivos de tilapia, superficie, volumen y escala de la producción en el estado de Chiapas durante el año 2019.

6. Necesidades físicas y financieras

Se eliminan nombres completos por tratarse de datos personales, de conformidad con los artículos 23, 24 fracción VI, 68 fracción VI y último párrafo y 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; 113 fracción I y último párrafo de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 3 fracción IX, 23 y 31 de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados.

6.1 Recursos humanos

Puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Gerente [Redacted]	1	4	\$23,000.00	\$92,000.00	\$92,000.00	-
Profesional Administrativo [Redacted]	1	4	\$14,000.00	\$56,000.00	\$56,000.00	-
Profesional de Campo [Redacted]	1	12	\$15,500.00	\$186,000.00	-	\$186,000.00
Gratificación Anual		1	\$15,500.00	\$15,500.00	-	\$15,500.00
Profesional de Campo [Redacted]	1	12	\$15,500.00	\$186,000.00	-	\$186,000.00
Gratificación Anual		1	\$15,500.00	\$15,500.00	-	\$15,500.00
Profesional de Campo [Redacted]	1	12	\$15,500.00	\$186,000.00	-	\$186,000.00
Gratificación Anual		1	\$15,500.00	\$15,500.00	-	\$15,500.00
Profesional de Campo [Redacted]	1	12	\$15,500.00	\$186,000.00	-	\$186,000.00
Gratificación Anual		1	\$15,500.00	\$15,500.00	-	\$15,500.00
Total (\$)				\$954,000.00	\$148,000.00	\$806,000.00

6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Combustible	Litros	9,163.00	\$21.00	\$192,423.00	\$192,423.00	-
Equipo de laboratorio	pieza	1	\$5,600.00	\$5,600.00	-	\$5,600.00
Instrumental de laboratorio	Lote	1	\$15,000.00	\$15,000.00	-	\$15,000.00
Material de muestreo	Lote	1	\$12,600.00	\$12,600.00	-	\$12,600.00
Reactivos de laboratorio	Lote	1	\$17,681.46	\$17,681.46	-	\$17,681.46
Prendas de protección personal	Lote	1	\$1,500.00	\$1,500.00	-	\$1,500.00
Total (\$)				\$244,804.46	\$192,423.00	\$52,381.46

6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Bacteriológico (UPA's)	Servicio	250	-	-	-	-
Parasitológico (UPA's)	Servicio	250	-	-	-	-
PCR (UPA's)	Servicio	110	\$870.00	\$95,700.00	-	\$95,700.00
Bacteriológico (Pesquerías)	Servicio	100	-	-	-	-
Parasitológico (Pesquerías)	Servicio	100	-	-	-	-

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
PCR (Pesquerías)	Servicio	17	\$870.00	\$14,790.00	-	\$14,790.00
Servicios de arrendamiento	Servicio	2	\$9,734.27	\$19,468.54	\$19,468.54	-
Servicio de telefonía convencional	Servicio	4	\$1,600.00	\$6,400.00	\$6,400.00	-
Servicio de energía eléctrica	Servicio	2	\$3,500.00	\$7,000.00	\$7,000.00	-
Servicio de Vigilancia	Pago	4	\$8,000.00	\$32,000.00	\$32,000.00	-
Servicio postal de mensajería o paquetería	Servicio	1	\$10,410.00	\$10,410.00	\$10,410.00	-
Servicio de agua potable	Servicio	4	\$400.00	\$1,600.00	\$1,600.00	-
Peajes	Pago	160	\$300.00	\$48,000.00	\$48,000.00	-
Viáticos	Pago	230	\$1,250.00	\$287,500.00	\$287,500.00	-
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipo	Servicio	20	\$2,500.00	\$50,000.00	\$50,000.00	-
Seguros vehiculares	Póliza	7	\$13,000.00	\$91,000.00	\$91,000.00	-
Tenencia vehicular	Servicio	7	\$1,300.00	\$9,100.00	\$9,100.00	-
Total (\$)				\$672,968.54	\$562,478.54	\$110,490.00

7. Calendarización de metas

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Meses											
				Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
CAPACITACIÓN	Platicas	Servicio	100	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-
	Servicio de capacitación	Servicio	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SERVICIO DE DIAGNÓSTICO	Bacteriológico (UPA's)	Servicio	250	-	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	-
	Parasitológico (UPA's)	Servicio	250	-	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	-
	PCR (UPA's)	Servicio	110	-	-	-	15	15	15	15	15	20	15	15	-
	Bacteriológico (Pesquerías)	Servicio	100	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-
	Parasitológico (Pesquerías)	Servicio	100	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-
	PCR (Pesquerías)	Servicio	17	-	-	-	-	3	3	3	3	3	3	2	-
ASISTENCIA TÉCNICA	Biometrías	Visita	250	-	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	-
	Número de visitas de asistencia técnica	Visita	1100	10	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	-
	Superficie del espejo de agua por atender en UPA (Ha)*	Hectárea	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Unidades de producción por atender	UPA	211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Superficie del espejo de agua por atender (Ha)*	Hectárea	22799	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zonas Pesqueras por atender	Zonas	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUPERVISIÓN	Supervisión en campo	Expediente	5	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

8. Asignación de recursos

La asignación de recursos se lleva a cabo en apego a lo establecido en el Apéndice III. Cuadro de montos y metas 2020, del Anexo Técnico de Ejecución para la operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria para el Ejercicio Presupuestal 2020 en el estado de Chiapas, en el cual se estableció un monto presupuestal de \$764,527.00 (Setecientos sesenta y cuatro mil quinientos veintisiete pesos 00/100 M.N.) de aportación Federal, para la implementación del proyecto "Crustáceos" del Incentivo Prevención y Control de Enfermedades Acuícolas, y un monto presupuestal de \$1,871,773.00 (Un millón ochocientos setenta y un mil setecientos setenta y tres pesos 00/100 M.N.) de aportación Federal, para la implementación del proyecto "Peces" del Incentivo Prevención y Control de Enfermedades Acuícolas, obteniendo un total de \$2,636,300.00 (Dos millones seiscientos treinta y seis mil trescientos pesos 00/100 M.N.) para la operación del programa de sanidad e inocuidad agroalimentaria durante el ejercicio 2020.

COMPONENTE	INCENTIVO	PROYECTO	MONTO
Campañas Fitozoosanitarias	Prevención y control de enfermedades acuícolas	Peces	\$1,871,773.00
		Crustáceos	\$764,527.00
TOTAL			\$2,636,300.00

8.1 Calendarización de recursos humanos

Puesto	Cantidad	Meses	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Gerente	1	4	23000	92000	23000	23000	23000	23000	-	-	-	-	-	-	-	-	
Profesional Administrativo	1	4	14000	56000	14000	14000	14000	14000	-	-	-	-	-	-	-	-	
Profesional de Campo	1	12	15500	186000	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	
Gratificación anual		1	15500	15500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15500
Profesional de Campo	1	12	15500	186000	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	
Gratificación anual		1	15500	15500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15500
Profesional de Campo	1	12	15500	186000	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	
Gratificación anual		1	15500	15500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15500
Profesional de Campo	1	12	15500	186000	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	
Gratificación anual		1	15500	15500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15500
Total				954000	99000	99000	99000	99000	62000	124000							

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

8.2 Calendarización de recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Combustible	Litros	9,163	21	192423	-	-	-	-	96211.5	-	-	-	96211.5	-	-	-
Equipo de laboratorio	Pieza	1	5600	5600	-	-	-	5600	-	-	-	-	-	-	-	-
Instrumental de laboratorio	Lote	1	15000	15000	-	-	-	15000	-	-	-	-	-	-	-	-
Material de muestreo	Lote	1	12600	12600	-	-	-	-	12600	-	-	-	-	-	-	-
Reactivos de laboratorio	Lote	1	17681.46	17681.46	-	-	-	-	17691.46	-	-	-	-	-	-	-
Prendas de protección personal	Lote	1	1500	1500	-	-	-	1500	-	-	-	-	-	-	-	-
Total				244804.46	-	-	-	22100	126502.96	-	-	-	96211.5	-	-	-

8.3 Calendarización de servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Bacteriológico (UPA's)	Servicio	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parasitológico (UPA's)	Servicio	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCR (UPA's)	Servicio	110	870	95700	-	-	-	13050	13050	13050	13050	17400	13050	13050	-	-
Bacteriológico (Pesquerías)	Servicio	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parasitológico (Pesquerías)	Servicio	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCR (Pesquerías)	Servicio	17	870	14790	-	-	-	-	2610	2610	2610	2610	2610	1740	-	-
Servicios de arrendamiento	Servicio	2	9734.27	19468.54	-	-	-	9734.27	9734.27	-	-	-	-	-	-	-
Servicio de telefonía convencional	Servicio	4	1600	6400	1600	1600	1600	1600	-	-	-	-	-	-	-	-
Servicio de energía eléctrica	Servicio	2	3500	7000	-	3500	-	3500	-	-	-	-	-	-	-	-
Servicio de Vigilancia	Pago	4	8000	32000	-	8000	8000	8000	8000	-	-	-	-	-	-	-
Servicio postal de mensajería o paquetería	Servicio	1	10410	10410	-	-	-	-	10410	-	-	-	-	-	-	-
Servicio de agua potable	Servicio	4	400	1600	400	400	400	400	-	-	-	-	-	-	-	-
Peajes	Pago	160	300	48000	1000	4000	4000	4000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	-
Viáticos	Día	230	1250	287500	6250	28125	28125	28125	28125	28125	28125	28125	28125	28125	28125	-
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipo	Servicio	20	2500	50000	2494	-	-	-	12500	5000	-	-	30006	-	-	-
Seguros vehiculares	Poliza	7	13000	91000	-	-	-	-	-	39000	-	-	-	-	52000	-
Tenencia vehicular	Servicio	7	1300	9100	-	-	-	-	-	9100	-	-	-	-	-	-
Total				672968.54	11744	45625	42125	68409.27	89429.27	101885	48785	53135	78791	47915	85125	-

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".



Total	672968.54	11744	45625	42125	68409.27	89429.27	101885	48785	53135	78791	47915	85125	-
--------------	------------------	--------------	--------------	--------------	-----------------	-----------------	---------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	----------

9. Responsabilidades

La ejecución del presente Programa de Trabajo estará a cargo del Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Chiapas, A.C., cuya operación corresponderá al Gerente , Coordinador de Proyecto y 5 Profesionales de campo, con el apoyo del Coordinador Administrativo y profesional administrativo de dicha Instancia Ejecutora; conforme a lo establecido en el *Capítulo Octavo. Funciones del personal de las Instancias Ejecutoras*, de los Lineamientos Técnicos Específicos para la operación de los Componentes de Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias, Inspección de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias; Campañas Fitozoosanitarias e Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera 2020.

10. Resultados esperados

Con el cumplimiento de las acciones y metas planteadas en el Programa de Trabajo ejercicio 2020 se espera mantener y mejorar el estatus sanitario de *Streptococcus iniae* y *Streptococcus agalactiae* en las Unidades de Producción de los municipios de Comitán, Mezcalapa, Tecpatán y Ostuacan. De igual forma, se busca prevenir la dispersión de estos agentes etiológicos a las Unidades de Producción de los municipios de Villaflores, La concordia, Villacorzo, Tonalá, Arriaga, Mapastepec, Pijijiapan, Venustiano Carranza, Socoltenango, Palenque, Catazajá, Tzimol, Las Rosas, Las Margaritas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapa de Corzo, Suchiapa, Berriozábal, Reforma, Juárez, Chicomuselo, Mazatán, Tapachula, Tuxtla Chico, Cacahuatán, Ocozocoautla y Osumacinta.

Con la implementación de las asistencias técnicas, seguimiento, desarrollo de capacidades en los productores, vigilancia sanitaria, y aplicación de las buenas prácticas planteadas en el programa de trabajo 2020, se espera conservar y mejorar el estatus sanitario del cultivo de tilapia en las regiones del estado. Con ello, se pretende incrementar el número de UPA's sembradas y garantizar un aumento en las producciones en durante este ejercicio.

Conocer la trazabilidad de lotes de organismos que se movilizan dentro y fuera de la Entidad, así como disminuir la prevalencia de enfermedades parasitarias en etapas de tempranas a través del apoyo a siembra de lotes del insumo biológico procedentes de otros Estados para determinar el estatus sanitario de lotes adquiridos evitando la entrada y propagación de enfermedades dentro del Estado. Se realizarán análisis para la detección de agentes (parásitos, bacterias y hongos), así como la atención a las unidades que tengan problemas ante eventos de mortalidad para obtener una menor incidencia y prevalencia de agentes detectados durante el ejercicio anterior.

11. Proyección a mediano y largo plazo

Mediano plazo: Dar continuidad a las acciones contempladas en las estrategias del proyecto "Peces" del incentivo Prevención y Control de Enfermedades Acuícolas", con la finalidad de disminuir la presencia de la detección de *Streptococcus iniae* y *Streptococcus agalactiae* en los municipios de Comitán, Ostuacan, Tecpatán, y Mezcalapa, como principales agentes etiológicos detectados en los cultivos de mojarra tilapia.

Mantener el estatus sanitario de libre de *Streptococcus iniae* y *Streptococcus agalactiae* en las unidades de producción de tilapia de los municipio de Villaflores, Villacorzo, La concordia, Tonalá, Arriaga, Mapastepec, Pijijiapan, Venustiano Carranza, Socoltenango, palenque, Catazajá, La trinitaria,

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

Tzimol, Las rosas, Las margaritas, Tuxtla Gutiérrez, Berriozábal, Osumacinta, Tecpatán, Reforma, Juárez Chiapas de Corzo, Suchiapa, Chicomuselo, Mazatán, Tapachula, Tuxtla chico y Ocozocoautla.

Largo plazo: Buscar un estatus sanitario de libre de *Streptococcus iniae* y *Streptococcus agalactiae* en las 211 unidades de producción de tilapia.

Buscar una declaratoria oficial como zona libre de los agentes etiológicos *Streptococcus iniae* y *Streptococcus agalactiae* para los municipios de Villaflores, Villacorzo, La concordia, Tonalá, Arriaga, Mapastepec, Pijijiapan, Venustiano Carranza, Socoltenango, palenque, Catazajá, La trinitaria, Tzimol, Las rosas, Las margaritas, Tuxtla Gutiérrez, Berriozábal, Osumacinta, Tecpatán, Reforma, Juárez Chiapas de Corzo, Suchiapa, Chicomuselo, Mazatán, Tapachula, Tuxtla chico y Ocozocoautla. A través de las acciones implementadas en este programa.

12. Plan presupuestal

Tipo de recurso	Inversión Federal		
	GOF (\$)	(GTP) (\$)	Total
Recursos humanos	\$148,000.00	\$806,000.00	\$954,000.00
Recursos materiales	\$192,423.00	\$52,381.46	\$244,804.46
Servicios	\$562,478.54	\$110,490.00	\$672,968.54
TOTAL	\$902,901.54	\$968,871.46	\$1,871,773.00

13. Proyección de posibles riesgos que pueden presentarse y acciones para solventarlos

Sin duda que en cualquier tipo de producción acuícola habrá riesgos, principalmente por patógenos, que muchas veces pueden ser por consecuencias de la movilización e importación de insumos biológicos, productos y subproductos acuícolas de manera irresponsable de los mismos productores y proveedores, así mismo, puede ser provocado por el mal manejo en los procesos de producción en las unidades tecnificadas por no aplicar medidas de preventivas y de control.

Por lo anterior, mediante pláticas personalizadas con los productores se busca generar conciencia en la aplicación de medidas preventivas y de control, considerando todos los eslabones de la producción desde la selección y adquisición de los insumos biológicos hasta la cosecha del producto. Así mismo, se considera transmitir a los productores especificaciones técnicas del cultivo de la especie, considerando los antecedentes de monitoreo de calidad del agua del lugar a fin de disminuir los riesgos de brotes de enfermedades de alto impacto.

A través de las visitas de asistencia técnica y los diagnósticos sanitarios, permitirán identificar, implementar y planear acciones de prevención y de control en las unidades de producción para mantener y reducir el estatus sanitarios Estatal.

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".



14. Indicadores

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de Medida
Desarrollo de capacidades	$\frac{\text{Desarrollo de capacidades realizadas "X"}}{\text{Desarrollo de capacidades programadas 102}} \times 100$	"X" % Evento
Asistencia Técnica	$\frac{\text{Asistencia Técnica realizada "X"}}{\text{Asistencias Técnicas programadas 24429}} \times 100$	"X" % Expediente
Diagnóstico de Enfermedades	$\frac{\text{Diagnósticos de Enfermedades realizados "X"}}{\text{Diagnósticos de Enfermedades programados 827}} \times 100$	"X" % Expediente
Supervisión	$\frac{\text{Supervisiones realizadas "X"}}{\text{Supervisiones programadas 5}} \times 100$	"X" % Expediente

[Handwritten signature and initials in blue ink]

[Handwritten signature in blue ink]

[Handwritten signature in blue ink]

[Handwritten initials in blue ink]

[Handwritten signature in blue ink]

[Handwritten signature in blue ink]



15. Hoja de Firmas

El presente Programa de Trabajo del proyecto Integral del Incentivo Prevención y control de enfermedades en el Estado de Chiapas, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Chiapas, A.C., revisado por la Representación Estatal de la SADER en conjunto con el Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca y autorizado por el SENASICA por conducto de la Dirección General de Salud Animal.

Por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
El Director General de Salud Animal

MVZ Juan Gay Gutiérrez

Por la Representación Estatal de la SADER
El encargado del Despacho

Ing. Alberto Orantes Ruíz

Por el Gobierno del Estado de Chiapas
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.

Mtra. Zaynia Andrea Gil Vázquez

Por el Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Chiapas, A.C.

El Presidente

Lic. Francisco Javier Albores
Peralta

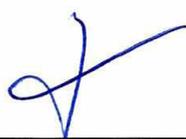
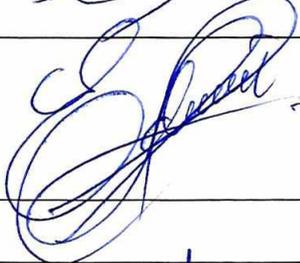
El Secretario

Dr. Octavio López Pérez

El Tesorero

Ing. Hitler Armenio Rivera
Roblero

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

Nombre y cargo	Firma	Rúbrica
Unidad Responsable		
MVZ Juan Gay Gutiérrez Director General de Salud Animal		
MVZ Mauricio Flores Villasuso Director de Sanidad Acuicola y Pesquera		
Q.B. Delia Irene Reyes Zamorano Subdirectora de Planeación y Control Sanitario	Reyes Z. Delia I.	
Dr. C. Herón Aragón Axomulco Jefe de Departamento de Organismos Auxiliares de Sanidad Acuicola		
Revisor MVZ Edwin Marín Fernández Subjefe de Departamento 2		
Instancia Ejecutora		
Lic. Francisco Javier Albores Peralta Presidente del Consejo Directivo del Comité Estatal de Sanidad Acuicola de Chiapas, A.C.		
En la Entidad Federativa		
Ing. Alberto Orantes Ruíz Encargado del Despacho de la SADER en el Estado de Chiapas		
Mtra. Zaynia Andrea Gil Vázquez Secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca		
M.C. Alexander Pérez Miceli Representante Estatal Fitozoosanitario y de Inocuidad Agropecuaria y Acuicola en el Estado de Chiapas	