



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 CRUSTÁCEOS DEL  
SUBCOMPONENTE PREVENCIÓN Y  
CONTROL DE ENFERMEDADES  
ACUÍCOLAS EN EL ESTADO DE  
CHIAPAS, DEL PROGRAMA DE  
SANIDAD E INOCUIDAD  
AGROALIMENTARIA EJERCICIO  
FISCAL 2021 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."



## **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**

---

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

## 1. Introducción

Los productos derivados de la pesca y la acuicultura representan una fuente valiosa de proteínas y nutrientes esenciales para tener una nutrición equilibrada y disfrutar de buena salud, además de ser generadores de empleo. El cultivo de especies acuáticas (peces, crustáceos, moluscos, etc.); es un sector con rápido crecimiento alrededor del mundo, sobre todo en Asia, Latinoamérica y recientemente en África. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés) en el “Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura 2020”, el producto pesquero y acuícola de mayor importancia a nivel mundial son los crustáceos, principalmente los de origen marino. Dentro de estos encontramos con mayor importancia al camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y el camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*).

En México, la explotación del camarón comienza en los treinta, cuando se detectan importantes poblaciones en las aguas protegidas del Pacífico. Desde entonces hasta lo cincuenta predominó como una actividad extractiva, principalmente por parte de la iniciativa privada y extranjera, destinada a satisfacer al mercado de los Estados Unidos de América.

El cultivo de camarón, se ha convertido en una alternativa para los pescadores tradicionales, quienes han apostado por la capacitación, tecnificación, centros de acopio, laboratorios y otras herramientas que han permitido que los niveles de producción aumenten de manera exponencial.

En 2016, se cultivaron en México 129,049 toneladas de camarón, lo que representa una tercera parte del volumen total de la producción acuícola nacional. Mientras que en valor económico, el camarón de cultivo superó a otras especies comerciales como la tilapia, atún, ostión y trucha.

Chiapas es un estado que se ha caracterizado por sus actividades agropecuarias, en donde la producción animal y vegetal ha sido un pilar importante en el desarrollo y crecimiento de los cultivos que se practican en la actualidad. Por lo anterior, la actividad acuícola es uno de los sectores de crecimiento en la producción de alimentos e ingreso familiar y empresarial en la Entidad.

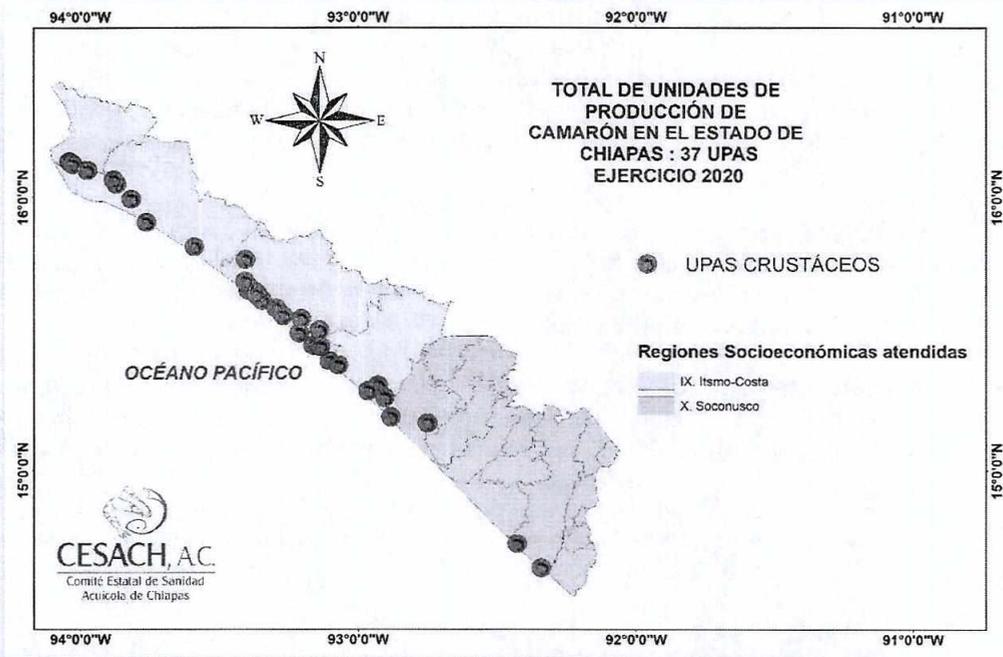
El cultivo de crustáceos en el estado de Chiapas es incipiente. A inicios del 2013 se inauguraron dos unidades de producción acuícola (UPA's), para sumar un total de 3 granjas con una superficie productiva de 196 hectáreas. Además, el estado cuenta con 31 Sociedades Cooperativas pesqueras de camarón que aprovechan las extensiones de los sistemas lagunares y de aguas interiores para construir bordos, corrales y estanques rústicos para producir de manera artesanal, con estos sistemas de producción, se obtuvo un total de 338 toneladas en 2018, con un ingreso de aproximadamente \$ 30,400,000.00. En el año 2015 se realizó la apertura de un laboratorio productor de postlarvas de camarón, que vino a suplir la insuficiencia de insumo biológico a las unidades de producción del estado de Chiapas.

En la actualidad, en Chiapas se están atendiendo a través del Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Chiapas, A.C. (CESACH) 35 Sociedades Cooperativas que realizan la acuicultura de manera empírica utilizando bordeos, corrales, y estanques rústicos, aprovechando la dinámica del agua de las lagunas costeras (Fig. 1). Durante el año 2019, se obtuvo una producción de camarón blanco por 322 toneladas, lo que representó un ingreso de \$21,665,000.00.

---

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

Con respecto a la acuicultura tecnificada, se cuenta en el Estado con tres UPA's con infraestructura operativa; sin embargo, en los últimos dos años éstas, no han estado activas por situaciones internas de cada Unidad de Producción. Cabe mencionar que cuando sean activadas y a solicitud por parte de dichas granjas, el CESACH dará la atención técnica necesaria.



**Fig. 1.** Distribución de UPA's de camarón blanco atendidas por el CESACH durante el ejercicio 2020.

Un elemento importante que limita el éxito en la producción acuícola mundial son los factores que puedan desencadenar enfermedades, las cuales se pueden dividir en: enfermedades de naturaleza infecciosa, enfermedades de naturaleza no infecciosas y enfermedades idiopáticas (causa desconocida).

Desde 2010, el Comité Estatal de Sanidad Acuicola de Chiapas, A.C., ha dado seguimiento de la vigilancia epidemiológica activa en el estado, con el propósito de identificar enfermedades virales del camarón, de las cuales, a la fecha, la entidad se encuentra libre, como por ejemplo Virus de la Mancha Blanca, Virus del Síndrome de Taura, Virus de la Mionecrosis Infecciosa, Virus de la Cola Blanca, Virus de la Cabeza Amarilla, Virus de la Necrosis Hipodérmica y Hematopoyética Infecciosa, y *Hepatobacter penaei*.

"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

En Chiapas, la producción de camarón blanco se centra en la producción empírica, utilizando sistemas de corrales, bordos y estanques rústicos que aprovechan el dinamismo del agua para el manejo de la infraestructura. Con esta práctica, durante el 2019, se obtuvo una producción de 322 toneladas beneficiándose a 2,711 familias de escasos recursos. 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 en la Entidad.

Mediante la continuidad de las acciones y metas planteadas en el presente proyecto se busca elevar los volúmenes de producción de camarón blanco, con ello, se contribuirá en los objetivos de los proyectos estratégicos del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, bajo la política pública del Gobierno de México, priorizando al pequeño y mediano productor.

Las metas programadas para el presente ejercicio fiscal, pretenden ofrecer el seguimiento preventivo que garantice la sanidad y un adecuado rendimiento en cada una de las unidades de producción, particularmente aquellas que más lo requieren. Para ello, hemos considerado de vital importancia brindar atención prioritaria a las granjas pequeñas, poco tecnificadas, así como a las de producción biológica con distribución en la entidad y estados vecinos.

La estrategia sanitaria considera incluir un monitoreo de manera trimestral en la única unidad de producción de larva del estado denominada Centro Estatal de Acuacultura Chiapas (CEACH) para la identificación del agente etiológico referido en el siguiente cuadro:

Proyecto	Grupo	Agentes etiológicos
Crustáceos	Camarón	<i>Hepatobacter penaei</i>

**Cuadro 1.-** Agentes patógenos a monitorear en el estado de Chiapas durante el 2021.

## 3. Objetivos

### General

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

### Específicos

- Brindar 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 principales agentes etiológicos presentes en las Unidades de Producción Acuícola (UPA's) y poblaciones silvestres de crustáceos en el estado de Chiapas.
- Determinar la frecuencia de agentes etiológicos (Cuadro 1) en las UPA's de insumo biológico de camarón en la entidad.

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

- Atender los casos donde se observen signos de enfermedad y determinar la prevalencia del agente etiológico involucrado en la Unidad de Producción Acuícola afectada.
- Fortalecer la capacitación de productores acuícolas del estado con apoyo de los Paquetes Pedagógicos Audiovisuales (PPAV).

**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.**

- **Población potencial:** 35 Unidades de Producción Acuícolas del estado de Chiapas.
- **Población objetivo:** 35 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), actualmente el estado de Chiapas se encuentra libre de agentes virales que afecten al cultivo de camarón. Se tiene la presencia de parásitos que forman parte de la fauna natural de los cuerpos de agua en donde se cultiva camarón blanco (Fig. 2).

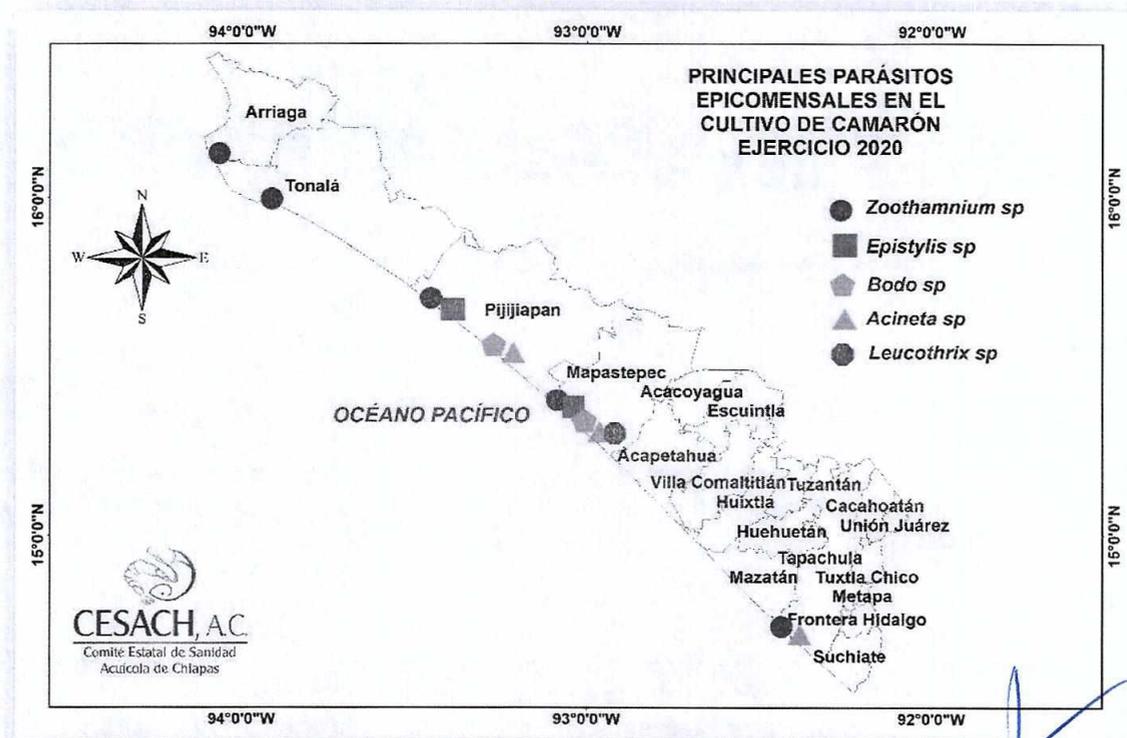


Fig. 2. Distribución de los parásitos detectados en el cultivo de camarón 2020.

"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 o Porcentaje de implementación de SRRC
Tonalá	<i>Litopenaeus vannamei</i>	UPA's	5	5	Libre para <i>Hepatobacter penaei</i>
Arriaga	<i>Litopenaeus vannamei</i>	UPA's	6	8	
Mapastepec	<i>Litopenaeus vannamei</i>	UPA's	5	5	
Acapetahua	<i>Litopenaeus vannamei</i>	UPA's	2	2	
Pijijiapan	<i>Litopenaeus vannamei</i>	UPA's	15	15	
Tapachula	<i>Litopenaeus vannamei</i>	UPA's	2	2	
<b>Total</b>			<b>35</b>	<b>35</b>	

**Cuadro 2.** Estatus sanitario de los municipios en donde se encuentra la producción de camarón en el estado de Chiapas.

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

- Atender de manera técnica – sanitaria las Unidades de Producción de crustáceos en la entidad de acuerdo a la población objetivo del programa.
- Atender de manera sanitaria las poblaciones silvestres de crustáceos (lagunas costeras).
- 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 de México, priorizando al pequeño y mediano productor.
- Mantener bajo la cobertura del comité las 37 UPA's de crustáceos, así como la totalidad de la producción camarónica del estado bajo el esquema de buenas prácticas de sanidad acuícola y pesquera.

Estatus actual de la plaga y/o Enfermedades a Atender	Municipio	Cultivo / Especie	Superficie / No. de Productores	Unidad de Medida	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender / Cobertura Fitosanitaria	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción	Valor Total de la Producción	Destino de la Producción
Libre de <i>Hepatobacter penaei</i>	Tonalá	Camarón	234.8	Ha	373	5	4.8 ton	\$360,000.00	Nacional
	Arriaga	Camarón	27.7	Ha	326	6	6.1 ton	\$366,000.00	Estatal
	Mapastepec	Camarón	361	Ha	326	5	86.3 ton	\$6,906,400.00	Estatal
	Acapetahua	Camarón	491	Ha	280	2	35.7 ton	\$2,854,400.00	Estatal
	Pijijiapan	Camarón	1,200	Ha	1561	15	219.2 ton	\$17,534,400.00	Estatal
	Tapachula	Camarón	296	Ha	56	2	9.1 ton	\$862,500.00	Local
<b>Total</b>			<b>2,610.5</b>	<b>Ha</b>	<b>2,922</b>	<b>35</b>	<b>361.2 ton</b>	<b>\$28,883,700.00</b>	

**Cuadro 3.** Estatus sanitario y valor económico de producción actual de las Unidades de Producción 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."

## 6. Necesidades físicas y financieras

### 6.1 Recursos humanos

Puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Coordinador Administrativo	1	4	\$20,000.00	\$80,000.00	\$80,000.00	-
Coordinador Técnico	1	9	\$20,000.00	\$180,000.00	-	\$180,000.00
Gratificación anual		1	\$20,000.00	\$20,000.00	-	\$20,000.00
Profesional de Campo 1	1	12	\$16,500.00	\$198,000.00	-	\$198,000.00
Gratificación anual		1	\$16,500.00	\$16,500.00	-	\$16,500.00
<b>Total (\$)</b>				<b>\$494,500.00</b>	<b>\$80,000.00</b>	<b>\$414,500.00</b>

### 6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Combustible	Litro	4,477.48	\$21.00	\$94,027.00	-	\$94,027.00
<b>Total (\$)</b>				<b>\$94,027.00</b>	<b>-</b>	<b>\$94,027.00</b>

### 6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Diagnóstico PCR (1 UPA)	Diagnóstico	24	\$870.00	\$20,880.00	-	\$20,880.00
Diagnóstico PCR (silvestres)	Diagnóstico	26	\$870.00	\$22,620.00	-	\$22,620.00
Servicios bancarios y financieros	Servicio	12	\$1,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	-
Peajes	Servicio	30	\$300.00	\$9,000.00	\$9,000.00	-
Viáticos	Servicio	70	\$1,250.00	\$87,500.00	\$87,500.00	-
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipo	Servicio	8	\$3,000.00	\$24,000.00	\$24,000.00	-
<b>Total (\$)</b>				<b>176,000.00</b>	<b>132,500.00</b>	<b>43,500.00</b>

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

### 7. Calendarización de metas

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual												
				Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>Capacitación</b>	Pláticas a productores	Evento	20	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-
	Curso	Evento	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-
<b>Servicio de diagnósticos</b>	Calidad de agua en UPA's	Análisis	10	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
	Parasitológico en UPA's	Diagnóstico	10	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
	Diagnóstico PCR (1 UPA)	Diagnóstico	24	-	-	6	-	-	6	-	-	6	-	-	6
	Calidad de agua (pesquería)	Análisis	80	-	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	-
	Parasitológico (silvestres)	Diagnóstico	70	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	-
	Diagnóstico PCR (silvestres)	Diagnóstico	26	-	-	-	3	4	4	3	3	3	3	3	-
<b>Asistencia Técnica</b>	Biometrías (UPA's)	Visita	10	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
	Visitas de asistencia técnica	Visita	15	3	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	-
	Biometrías (silvestres)	Visita	40	-	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	-
	Visitas de asistencia técnica	Visita	150	20	15	15	15	15	15	15	15	15	5	5	-
	Unidades de Producción por atender (pesquerías)	UPA	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zonas pesqueras por atender	Zona	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Superficie por atender	Hectáreas	2,610.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Supervisión</b>	Supervisión	Expediente	4	-	-	1	-	-	1	-	1	-	1	-	-

### 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 2021, del Anexo Técnico de Ejecución para la operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria para el Ejercicio Presupuestal 2021 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", y un monto presupuestal de \$1,992,211.00 (Un millón novecientos noventa y dos mil doscientos once pesos 00/100 M.N.) de aportación Federal, para la implementación del proyecto "Peces", ambos proyectos del subcomponente Prevención y control de enfermedades acuícolas; obteniendo en total de \$2,756,738.00 (Dos millones setecientos cincuenta y seis mil setecientos treinta y ocho pesos 00/100 M.N.) para la operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria durante el ejercicio 2021.

COMPONENTE	INCENTIVO	PROYECTO	MONTO
Campañas Fitozoosanitarias	Prevención y control de enfermedades acuícolas	Peces	\$1,992,211.00
		Crustáceos	<b>\$764,527.00</b>
<b>TOTAL</b>			<b>\$2,756,738.00</b>

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

### 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	
Coordinador Administrativo	1	4	20,000	80,000	-	-	-	-	-	-	20,000	20,000	20,000	20,000	-	-	
Coordinador Técnico	1	9	20,000	180,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	-	-	-	
Gratificación anual		1	20,000	20,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,000
Profesional de Campo 1	1	12	16,500	198,000	16500	16500	16500	16500	16500	16500	16500	16500	16500	16500	16500	16500	16500
Gratificación anual		1	16,500	16,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>				<b>494,500</b>	<b>36,500</b>	<b>36,500</b>	<b>36,500</b>	<b>36,500</b>	<b>36,500</b>	<b>36,500</b>	<b>56,500</b>	<b>56,500</b>	<b>56,500</b>	<b>36,500</b>	<b>16,500</b>	<b>53,000</b>	

### 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	Litro	4,477.48	21.00	94,027.00	-	-	-	-	94,027.00	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>				<b>94,027.00</b>	-	-	-	-	<b>94,027.00</b>	-	-	-	-	-	-	-	-

### 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	
Diagnóstico PCR (UPA)	Diagnóstico	24	870	20,880.00	-	-	-	-	20,880.00	-	-	-	-	-	-	-	-
Diagnóstico PCR (silvestres)	Diagnóstico	26	870	22,620.00	-	-	-	-	22,620.00	-	-	-	-	-	-	-	-
Servicios bancarios y financieros	Servicio	12	1,000	12,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Peajes	Servicio	30	300	9,000	600	900	900	900	900	900	900	900	900	900	600	600	-
Viáticos	Servicio	70	1,250	87,500	7500	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	-
Mantenimiento y Conservación de vehículos y equipo	Servicio	8	3,000	24,000	-	3000	-	3000	-	6000	-	6000	-	6000	-	-	-
<b>Total</b>				<b>176,000.00</b>	<b>9,100</b>	<b>12,900</b>	<b>9,900</b>	<b>12,900</b>	<b>53,400</b>	<b>15,900</b>	<b>9,900</b>	<b>15,900</b>	<b>9,900</b>	<b>15,600</b>	<b>9,600</b>	<b>1,000</b>	

## 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 1 Profesional 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 2021.

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



## 10. Resultados esperados

Con el cumplimiento de las acciones y metas planteadas en el Programa de Trabajo ejercicio 2021, se espera mantener el estatus libre de *Hepatobacter penaei* en las Unidades de Producción del estado de Chiapas (municipios de Tonalá, Arriaga, Mapastepec, Acapetahua, Pijijiapan y Tapachula), así como el monitoreo de parásitos en poblaciones silvestres y unidades de producción.

Con la implementación de la asistencia técnica, seguimiento, desarrollo de capacidades en los productores, vigilancia sanitaria y la aplicación de las buenas prácticas de producción planteadas en el presente programa de trabajo, se espera conservar el estatus sanitario en el cultivo de camarón en las regiones del estado. Con ello, se espera que incremente el número de UPA's sembradas que conlleve a un aumento en la producción durante el presente año.

Aunado a lo anterior, se pretende conocer la trazabilidad de los lotes de organismos acuícolas que se movilizan dentro y fuera del estado, así como disminuir la prevalencia de enfermedades parasitarias en las primeras etapas de producción, esto con el apoyo durante la siembra de lotes de crías procedentes de otras entidades, lo que permitirá evitar la entrada y propagación de enfermedades que puedan poner en riesgo la salud de los organismos acuícolas en la entidad.

## 11. Proyección a mediano y largo plazo

**Mediano plazo:** Dar continuidad a las acciones contempladas en las estrategias del proyecto "Crustáceos" del incentivo prevención y control de enfermedades acuícolas, con la finalidad de mantener el estatus de libre de *Hepatobacter penaei* en las unidades de producción del estado.

Dar seguimiento a la producción empírica de camarón (corrales y bordos) a fin de mejorar los rendimientos en la producción a través de las acciones contempladas en el presente proyecto.

**Largo plazo:** Continuar con el estatus sanitario de libre de *Hepatobacter penaei* en las unidades de producción de camarón en el estado de Chiapas.

Buscar una declaratoria oficial como zona libre del agente etiológico *Hepatobacter penaei* en los municipios de Tonalá, Arriaga, Mapastepec, Acapetahua, Pijijiapan y Tapachula a través de las acciones implementadas en el presente programa.

## 12. Plan presupuestal

Tipo de Recurso	Inversión Federal		
	GOF (\$)	GTP (\$)	Total
Recursos humanos	\$80,000.00	\$414,500.00	\$494,500.00
Recursos materiales	-	\$94,027.00	\$94,027.00
Servicios	\$132,500.00	\$43,500.00	\$176,000.00
<b>Total</b>	<b>\$212,500.00</b>	<b>\$552,027.00</b>	<b>\$764,527.00</b>

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

### 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. Además, 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 programados en el presente proyecto, se permitirá identificar, implementar y planear acciones de prevención y de control en las unidades de producción de camarón para mantener el estatus sanitario de la Entidad.

### 14. Indicadores

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de Medida
Desarrollo de capacidades	$\frac{\text{Desarrollo de capacidades realizadas "X"}}{\text{Desarrollo de capacidades programadas 22}} \times 100$	"X" % Evento
Asistencia Técnica	$\frac{\text{Asistencia Técnica realizada "X"}}{\text{Asistencias Técnicas programadas 2,865.5}} \times 100$	"X" % Expediente
Diagnóstico de Enfermedades	$\frac{\text{Diagnósticos de Enfermedades realizados "X"}}{\text{Diagnósticos de Enfermedades programados 220}} \times 100$	"X" % Expediente
Supervisión	$\frac{\text{Supervisiones realizadas "X"}}{\text{Supervisiones programadas 4}} \times 100$	"X" % Expediente

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



**15. Hoja de Firmas**

El presente Programa de Trabajo del proyecto Crustáceos del subcomponente Prevención y control de Enfermedades Acuícolas 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.

**Autoriza**

**Por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria**

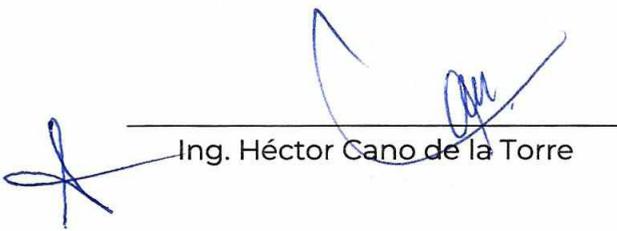
El Director General de Salud Animal

  
\_\_\_\_\_  
MVZ. Juan Gay Cutiérrrez

**Revisa**

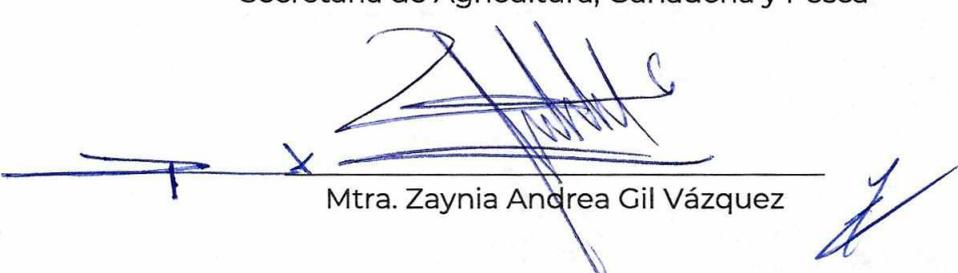
**Por la Representación Estatal de la SADER**

El encargado del Despacho

  
\_\_\_\_\_  
Ing. Héctor Cano de la Torre

**Por el Gobierno del Estado de Chiapas**

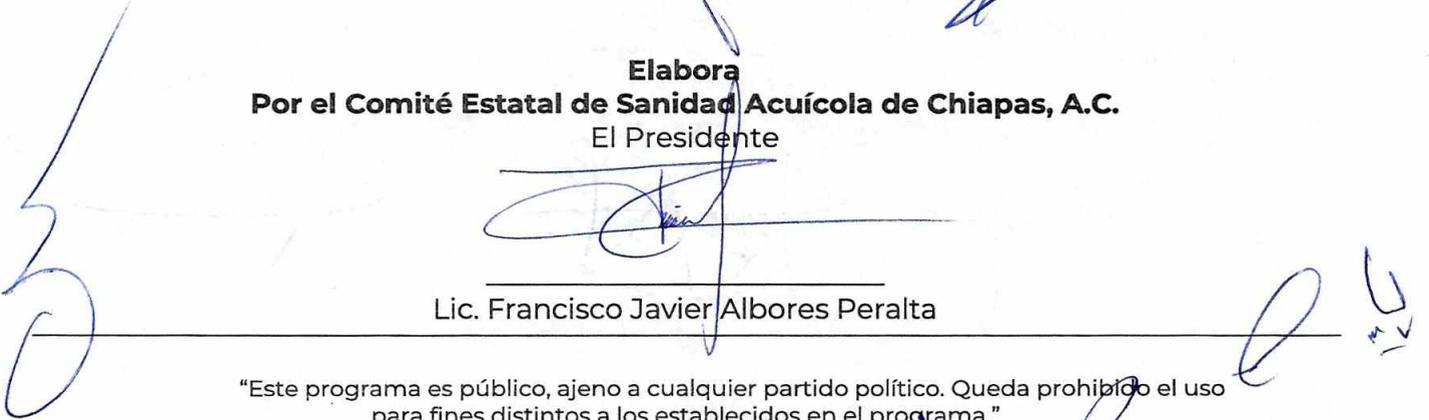
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca

  
\_\_\_\_\_  
Mtra. Zaynia Andrea Gil Vázquez

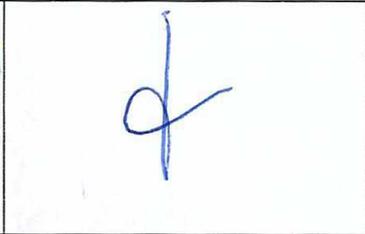
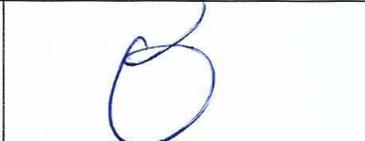
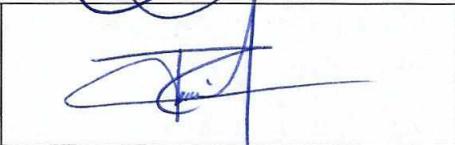
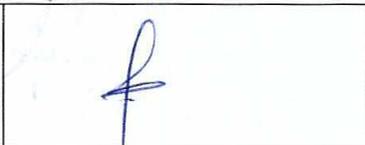
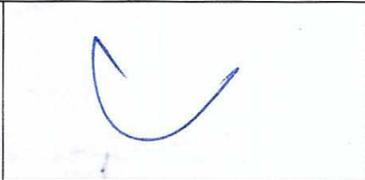
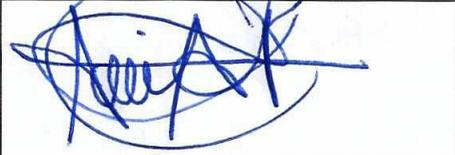
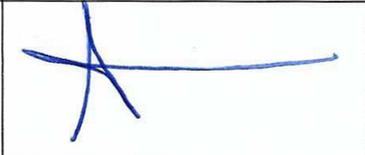
**Elabora**

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

El Presidente

  
\_\_\_\_\_  
Lic. Francisco Javier Albores Peralta

"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
<b>Unidad Responsable</b>		
MVZ Juan Gay Gutiérrez Director General de Salud Animal		
MVZ Mauricio Flores Villasuso Director de Sanidad Acuícola y Pesquera		
Q.B. Delia Irene Reyes Zamora Subdirectora de Planeación y Control Sanitario	Reyes Z. Delia I	
Dr. C. Heron Aragón Axomulco Jefe de Departamento de Organismos Auxiliares de Sanidad Acuícola		
Revisor MVZ Edwin Marín Fernández Responsable 5		
<b>Instancia Ejecutora</b>		
Lic. Francisco Javier Albores Peralta Presidente del Consejo Directivo del Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Chiapas, A.C.		
<b>En la Entidad Federativa</b>		
Ing. Héctor Cano de la Torre 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.		

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

