



GOBIERNO DE  
MÉXICO

AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

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

*[Handwritten signature]*

*"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**



## 1. Introducción

La acuicultura se ha desarrollado en Tabasco y ha permitido un incremento en la producción de 420 a 770 ton de camarón (2013-2015). El objetivo principal de los últimos años ha sido la industrialización de la producción, lo que provocó que el apoyo proporcionado por las dependencias de distintos niveles se dirigiera mayoritariamente a unidades tecnificadas de mayor tamaño. No obstante, a lo largo de los años han venido surgiendo muchas unidades de pequeña escala, las cuales operan con muchas dificultades y con poca o nula atención a sus necesidades de asistencia técnica y capacitación. Son precisamente estas las que contribuyen de manera más significativa a garantizar el abasto de productos alimenticios en las comunidades más pequeñas del estado y por eso requieren de mayor atención. En ese sentido, se debe recordar que Tabasco posee un elevado índice de consumo de pescado en comparación con otros estados. Originalmente dicho abasto se obtenía a partir de la pesquería ribereña, pero debido a la contaminación de los cuerpos de agua y a la disminución del cauce de ellos, la acuicultura ha venido a ocupar ese lugar.

El Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Tabasco, A.C. (CESAT) ha intensificado sus recomendaciones y pláticas relacionadas con una aplicación eficiente de las buenas prácticas de producción, lo cual ha sido muy útil para disminuir las mortalidades en las UPA's sembradas. Se han hecho propuestas relacionadas con la introducción de maternidades en agua dulce, además de evitar por completo la adquisición de larvas de laboratorios localizados en otros estados, así como hacer un acompañamiento en el proceso de aclimatación de cada una de las siembras realizadas.

Por lo anterior, con fundamento en el artículo 109 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (LGPAS), para prevenir, controlar, combatir y erradicar enfermedades en los cultivos acuícolas con una mayor eficiencia, es necesario dirigir los mayores esfuerzos de atención hacia las unidades pequeñas y medianas, no solamente para proporcionarles asesoría técnica y capacitación que les permita fortalecerse y contribuir a su sustentabilidad, sino para brindarles apoyo en la prevención de enfermedades que garanticen que el estado se mantenga con una baja prevalencia de enfermedades certificables. Esto se pretende particularmente en el caso del cultivo de camarón, en donde esperamos contribuir a recuperar y fortalecer la actividad. De esta forma, se logrará hacer que las aportaciones de la producción impacten directa e indirectamente a la población más vulnerable, particularmente al ofrecerles una fuente de alimentación e ingresos que contribuyan de manera sostenible en el combate a la pobreza.

## 2. Justificación, viabilidad y prioridades

En el estado de Tabasco se ha incrementado de manera importante el número de unidades de producción acuícolas (UPA's) por lo que es necesario supervisar las acciones que se desarrollan en cada una de ellas vigilando que se cumplan las buenas prácticas de producción, permitiendo generar un producto sano e inocuo para la población del estado y la región. A partir del inicio de actividades del CESAT en 2005, la asistencia del personal del Comité a unidades de producción acuícola que carecen de apoyo técnico permitió que muchas de ellas se mantuvieran dentro de la actividad productiva, se fortalecieran y crecieran. Ello a pesar de las limitaciones económicas y técnicas que enfrentan normalmente, lo que se ha hecho dotando a los pequeños productores del conocimiento práctico de la actividad a través de pláticas y capacitaciones dentro de sus unidades de producción.

En lo que se refiere al cultivo de camarón, se vio significativamente reducido desde el año 2016 y 2017, debido a la presencia de la mortalidad atípica en nuestro estado. Si bien, esto prácticamente paralizó la obtención del producto en el estado; gracias a nuestra asistencia, seguimiento y acompañamiento

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





en las unidades que se mantienen en la actividad se está logrando revertir la situación. Una muestra de ello, es que la producción se ha empezado a recuperar en un 12.30% y la misma continua en aumento. A pesar de que es notorio y persiste aun el temor en los productores inactivos, los resultados obtenidos por aquellos que han sembrado en términos de la sobrevivencia y aumento en la producción son promisorios. Por lo tanto, consideramos prioritario que se den a conocer de primera mano estas experiencias a través de reuniones y pláticas con productores. De ese modo, se recuperará la confianza y aumentarán las UPA's activas.

Las metas programadas en 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 a aquellas que más lo necesitan. Para ello, hemos considerado de vital importancia brindar una atención prioritaria a las unidades pequeñas, poco tecnificadas, así como a las de producción biológica con amplia distribución en el estado y la región. Consideramos que lo anterior no es sólo viable, sino que se dirige a atender con mayor profundidad las necesidades del sector acuícola del estado para contribuir a fortalecerlo.

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
Crustáceos	Camarón	<i>Hepatobacter penaei</i>

### 3. Objetivos

#### General

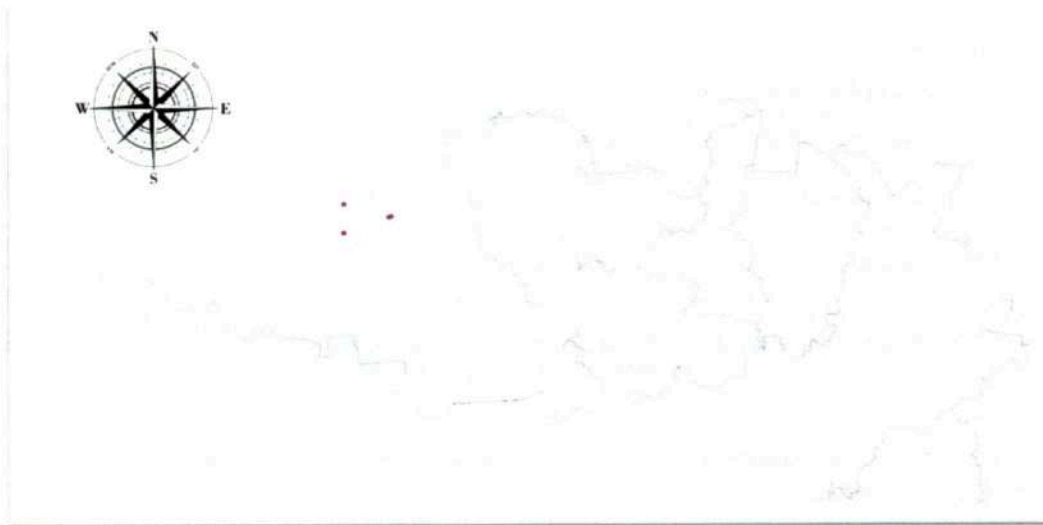
Prevenir, diagnosticar, controlar, combatir y erradicar enfermedades y plagas en los cultivos acuícolas del Estado de Tabasco, con la finalidad de proteger la salud de organismos en cultivo, así como la población silvestre y la del hombre.

#### Específicos

- Dar asistencia técnica a los productores acuícolas de manera detallada y específica de acuerdo a su sistema de cultivo, en atención a grupos más vulnerables de la Entidad.
- Determinar la frecuencia de las principales enfermedades en Unidades de Producción Acuícola (UPA's) de insumo biológico productoras de camarón blanco en el estado de Tabasco.
- 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 Fitozoosanitario y/o porcentaje de Implementación de Sistemas de Reducción de Riesgos y Buenas Prácticas y localización de Acciones programadas en el Estado.**

En la Entidad, existen alrededor de 43 UPA's de camarón blanco que comprenden un total de 250.5 hectáreas. De ellas, en este programa de trabajo se pretende atender como población objetivo a 35 UPA's ubicadas en los municipios de Cárdenas, Comalcalco, Nacajuca, Centla y Jalapa Tabasco. Todas ellas, con un total de 190.29 hectáreas de las cuales se dará prioridad a pequeños y medianos productores. Precisamente para determinar el impacto y la dispersión de AP3, desde 2016 se intensificó el muestreo de *Vibrio parahaemolyticus*, además de la vigilancia para las enfermedades que afectan al camarón tales como IHHNV, NHP, WSSV, TSV, PVNV y NHPB. En este sentido, es importante destacar que el número de casos positivos de *Vibrio* en 2019 se redujo a solo 4 (Figura 1) y a 6 para IHHNV (Figura 2), además de que no se detectó ninguna de las demás enfermedades. Cabe señalar que no se detectó la presencia de *Hepatobacter penaei* en los cultivos de camarón blanco en la Entidad durante el 2019.



**Figura 1.** Unidades de Producción de camarón blanco en el Estado de Tabasco positivas a *Vibrio spp.* durante el ejercicio fiscal 2019.



**Figura 2.** Unidades de Producción de camarón blanco en el Estado de Tabasco positivas a IHHNV en el ejercicio fiscal 2019.

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



Unidad de Producción Acuícola	Municipio	Resultado
Los Delfines E-3,4 y 5.	Cárdenas	Detectado AP3, IHHNV
Los Delfines E-2	Cárdenas	Detectado IHHNV
Los Delfines E-3	Cárdenas	Detectado IHHNV
El Frasco E-1	Cárdenas	Detectado IHHNV
El Caracolito E-1	Cárdenas	Detectado AP3
La Asunción E-2	Cárdenas	Detectado AP3
Caracolito II	Cárdenas	Detectado AP3
Tres Palmas E-1	Comalcalco	Detectado IHHNV
Camarón Salvaje	Cárdenas	Detectado IHHNV

**Tabla 1.** Relación de Unidades de Producción de Crustáceos por municipios en el Estado de Tabasco que presentaron agentes etiológicos durante el ejercicio fiscal 2019.

Municipio	Cultivo o Especie	Unidad de Medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus sanitario o Porcentaje de implementación de SRRC
Jalapa	<i>Litopenaeus vannamei</i>	UPA	1	2	No se han presentado contingencias
Nacajuca	<i>Litopenaeus vannamei</i>	UPA	1	1	No se han presentado contingencias
Centla	<i>Litopenaeus vannamei</i>	UPA	2	1	No se han presentado contingencias
Cárdenas	<i>Litopenaeus vannamei</i>	UPA	35	29	Prevalencia del 8.33% para <i>vibrio parahaemolyticus</i> AP3 y para IHHNV.
Comalcalco	<i>Litopenaeus vannamei</i>	UPA	4	2	Prevalencia del 8.33% para <i>vibrio parahaemolyticus</i> AP3 y para IHHNV.
<b>Total</b>			<b>43</b>	<b>35</b>	

**Tabla 2.** Unidades de Producción Acuícola distribuidas por cada uno de los municipios del Estado de Tabasco, consideradas como población potencial y objetivo para el ejercicio 2020.

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

Es importante ir dotando a los productores y técnicos de las unidades de producción de camarón de conocimientos sobre los balances iónicos que los organismos requieren durante el cultivo para evitar inadecuadas condiciones en las UPA's. Sin duda, otra estrategia que permitirá impactar la producción y la sanidad, será el continuo seguimiento y capacitación de los pequeños productores para su fortalecimiento al generar mejores oportunidades. Independientemente de los buenos resultados logrados en la sobrevivencia de las unidades activas en 2019, una importante área de oportunidad será detonar la introducción al cultivo del camarón nativo de nuestra zona (*Litopenaeus setiferus*), para proponer su producción comercial en la Entidad. Esto requerirá la implementación de un centro de producción de larvas de la especie, que constituiría una buena opción al tratarse hasta ahora de un organismo inmune al AP3. Otra opción sería la implementación de sistemas de producción con mayor tecnificación, los cuales podrían ubicarse incluso distantes de las zonas costeras. Estos podrían permitir el uso de mayores densidades, así como garantizar un mejor manejo y control de los sistemas. En cuanto a las unidades de cultivo tradicional, será fundamental reducir las densidades, que se han mantenido por debajo de los 15 organismos/m<sup>2</sup>, ya que ha sido precisamente lo que ha permitido obtener cosechas con individuos con un peso promedio de 10 a 12 gramos y condiciones de cultivo que no generan estrés.

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

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



para la población más vulnerable. Así mismo, mantener adecuados niveles de sobrevivencia en el cultivo de camarón y no presentar eventos de enfermedades vigiladas por la autoridad.

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 Ton	Valor Total de la Producción \$	Destino de la Producción
AP3	Cárdenas	<i>Litopenaeus vannamei</i>	10.5/4	Muestra	150	30	56.1	6,171,000	Local
IHHNV	Cárdenas	<i>Litopenaeus vannamei</i>	28.9/13	Muestra	-	-	-	-	Local
IHHNV	Comalcalco	<i>Litopenaeus vannamei</i>	2.3/8	Muestra	30	2	18.5	2,035,000	Local
<b>Total</b>					<b>180</b>	<b>32</b>	<b>74.6</b>	<b>8,206,000</b>	

**Tabla 3.** Enfermedades detectadas en cultivos de camarón blanco, superficie, volumen y escala de la producción en el estado de Tabasco 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 (\$)
<b>Gerente</b>	1	2	\$28,750.00	\$57,500.00	\$57,500.00	-
<b>Coordinador de Proyecto</b>	1	12	\$20,000.00	\$240,000.00	-	\$240,000.00
Gratificación Anual		1	\$20,000.00	\$20,000.00	-	\$20,000.00
<b>Profesional de Campo</b>	1	12	\$15,500.00	\$186,000.00	-	\$186,000.00
Gratificación Anual		1	\$15,500.00	\$15,500.00	-	\$15,500.00
<b>Total</b>				<b>\$519,000.00</b>	<b>\$57,500.00</b>	<b>\$461,500.00</b>

### 6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Combustible	Litros	4,500	\$20.00	\$90,000.00	\$90,000.00	-
Material de muestreo	Lote	1	\$11,506.00	\$11,506.00	-	\$11,506.00
Material de limpieza de oficina	Lote	5	\$2,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00	-
Prendas de protección personas (botas, impermeables, gorras)	Lote	3	\$1,000.00	\$3,000.00	\$3,000.00	-
<b>Total</b>				<b>\$114,506.00</b>	<b>\$103,000.00</b>	<b>\$11,506.00</b>

### 6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Servicios de difusión e información en medios	Pieza	100	\$280.00	\$28,000.00	-	\$28,000.00
Capacitación (Reunión Nacional de Comités-SENASICA, lugar cede)	Evento	1	\$150,000.00	\$150,000.00	-	\$150,000.00
Servicio de Capacitación	Evento	30	\$100.00	\$3,000.00	-	\$3,000.00
Histopatológicos	Servicio	30	\$1,500.00	\$45,000.00	-	\$45,000.00
PCR	Servicio	100	\$750.00	\$75,000.00	-	\$75,000.00

"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 en pesquerías	Servicio	35	\$750.00	\$26,250.00	-	\$26,250.00
Servicios de arrendamiento	Servicio	2	\$13,920.00	\$27,840.00	\$27,840.00	-
Servicio de telefonía convencional	Pago	3	\$2,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	-
Servicio de energía eléctrica	Pago	2	\$4,000.00	\$8,000.00	\$8,000.00	-
Mantenimiento y conservación de inmuebles	Servicio	1	\$10,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00	-
Servicio postal de mensajería o paquetería	Servicio	10	\$1,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00	-
Papelería y consumibles de oficina	Lote	1	\$10,590.00	\$10,590.00	\$10,590.00	-
Pago de derechos (certificados)	Pago	5	\$3,300.00	\$16,500.00	-	\$16,500.00
Equipo de comunicación (Geoposicionador satelital)	Servicio	2	\$5,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00	-
Viáticos	Pago	62	\$625.00	\$38,750.00	\$38,750.00	-
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipo	Servicio	5	\$8,000.00	\$40,000.00	\$40,000.00	-
Seguros vehiculares	Pago	2	\$22,000.00	\$44,000.00	\$44,000.00	-
Tenencia vehicular	Pago	3	\$1,100.00	\$3,300.00	\$3,300.00	-
Mantenimiento y conservación de bienes informáticos	Servicio	3	\$1,000.00	\$3,000.00	\$3,000.00	-
<b>Total</b>				<b>\$555,230.00</b>	<b>\$211,480.00</b>	<b>\$343,750.00</b>

## 7. Calendarización de metas

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Meses											
				Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN</b>	Servicios de difusión e información en medios	Pieza	100	-	-	-	-	-	20	20	20	20	20	-	-
<b>CAPACITACIÓN</b>	Capacitación (Reunión Nacional de Comités- SENASICA, lugar cede)	Evento	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	Servicio de capacitación	Evento	30	-	2	3	5	-	5	-	-	5	5	5	-
<b>SERVICIO DE DIAGNÓSTICO</b>	Histopatológicos	Servicios	30	-	5	5	-	-	5	-	-	5	5	-	-
	Parasitológico	Servicios	20	-	5	-	-	-	5	-	-	5	5	-	-
	PCR	Servicios	80	-	20	-	20	-	20	-	-	20	-	-	-
	Parasitológico en pesquerías	Servicios	10	-	-	-	5	-	-	-	-	5	-	-	-
	PCR en pesquerías	Servicios	30	-	-	-	10	-	-	-	10	10	-	-	-
<b>ASISTENCIA TÉCNICA</b>	Apoyo en siembra	Servicios	10	-	4	2	-	-	-	2	-	-	-	2	-
	Biometrías	Servicios	40	-	10	5	-	-	5	10	-	-	10	-	-
	Muestreros	Servicios	170	-	30	5	35	-	30	-	20	45	5	-	-
	Número de visitas de asistencia técnica	Servicios	350	10	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30
	Revisión y seguimiento de bitácoras	Servicios	40	-	10	-	10	-	5	5	-	5	5	-	-
	Medición de parámetros físico químicos del agua	Servicios	700	-	64	64	64	64	64	64	64	63	63	63	63
	Superficie del espejo de agua por atender en UPA (Ha)*	Servicios	190.29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Unidades de producción por atender	Servicios	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Unidades de producción por certificar	Servicios	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Superficie del espejo de agua por atender (Ha)* en pesquerías	Servicios	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>SUPERVISIÓN</b>	Zonas pesqueras por atender	Servicios	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Supervisión en campo	Expediente	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-

"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 Tabasco, en el cual se estableció un monto presupuestal de \$ 1,188,736.00 (Un millón ciento ochenta y ocho mil setecientos treinta y seis pesos 00/100 M.N.) de aportación Federal, para la implementación del Incentivo: Prevención y Control de Enfermedades Acuícolas del proyecto "Peces"; \$ 1,188,736.00 (Un millón ciento ochenta y ocho mil setecientos treinta y seis pesos 00/100 M.N.) de aportación Federal, para la implementación del Incentivo: Prevención y Control de Enfermedades Acuícolas del proyecto "Crustáceos" y un monto presupuestal de \$ 835,328.00 (Ochocientos treinta y cinco mil trescientos veintiocho pesos 100 M.N.) de aportación Federal, para la implementación del Incentivo: Prevención y Control de Enfermedades Acuícolas del proyecto "Moluscos" obteniendo un total de \$ 3,212,800.00 (Tres millones doscientos doce mil ochocientos pesos /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	\$ 1,188,736.00
		Crustáceos	<b>\$ 1,188,736.00</b>
		Moluscos	\$ 835,328.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 3,212,800.00</b>

### 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	2	28,750	57,500	28,750	28,750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coordinador de Proyecto	1	12	20,000	240,000	20,000	20,000	20,000	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	12	15,500	186,000	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500
Gratificación anual		1	15,500	15,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,500
<b>TOTAL</b>				<b>519,000</b>	<b>64,250</b>	<b>64,250</b>	<b>35,500</b>	<b>35,500</b>	<b>35,500</b>	<b>35,500</b>	<b>35,500</b>	<b>35,500</b>	<b>35,500</b>	<b>35,500</b>	<b>35,500</b>	<b>71,000</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	Litros	4,500	20	90,000	5,000	7,730	7,727	7,727	7,727	7,727	7,727	7,727	7,727	7,727	7,727	7,727
Material de muestreo	Lote	1	11,506	11,506	-	-	-	-	11,506	-	-	-	-	-	-	-
Material de limpieza de oficina	Lote	5	2,000	10,000	-	-	-	-	4,000	-	2,000	-	2,000	-	2,000	-
Prendas de protección (botas, impermeables, gorras)	Lote	3	1,000	3,000	-	-	-	-	3,000	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>				<b>114,506</b>	<b>5,000</b>	<b>7,730</b>	<b>7,727</b>	<b>7,727</b>	<b>26,233</b>	<b>7,727</b>	<b>9,727</b>	<b>7,727</b>	<b>9,727</b>	<b>7,727</b>	<b>9,727</b>	<b>7,727</b>

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



### 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
Servicios de difusión e Información en medios	Pieza	100	280	28,000	-	-	-	-	28,000	-	-	-	-	-	-	-
Capacitación (Reunión Nacional de Comités-SENASICA, lugar sede)	Evento	1	150,000	150,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150,000	-	-
Servicio de capacitación	Evento	30	100	3,000	-	-	-	-	1,000	-	-	1,000	-	-	1,000	-
Histopatológicos	Servicio	30	1,500	45,000	-	-	-	-	-	-	-	45,000	-	-	-	-
PCR	Servicio	100	750	75,000	-	-	-	-	-	-	-	75,000	-	-	-	-
PCR en pesquerías	Servicio	35	750	26,250	-	-	-	-	-	-	-	26,250	-	-	-	-
Servicio de telefonía convencional	Pago	3	2,000	6,000	-	-	-	-	6,000	-	-	-	-	-	-	-
Servicio de energía eléctrica	Servicio	2	4,000	8,000	-	-	-	-	8,000	-	-	-	-	-	-	-
Servicio de arrendamiento	Pago	2	13,920	27,840	13,920	-	13,920	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mantenimiento y conservación de inmuebles	Servicio	1	10,000	10,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,000	-
Servicio postal de mensajería o papuetería	Servicio	10	1,000	10,000	-	-	3,000	-	-	2,000	-	-	2,000	-	3,000	-
Papelería y consumible de oficina	Lote	1	10,590	10,590	-	-	-	-	-	10,590	-	-	-	-	-	-
Pago de derechos (certificados)	Pago	5	3,300	16,500	-	-	-	-	-	-	-	16,500	-	-	-	-
Equipo de comunicación (GPS)	Servicio	2	5,000	10,000	-	-	-	5,000	-	-	-	5,000	-	-	-	-
Viáticos	Pago	62	625	38,750	-	-	-	-	-	5,535	5,535	5,536	5,536	5,536	5,536	5,536
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipo	Servicio	5	8,000	40,000	-	8,000	-	-	8,000	-	8,000	-	8,000	-	-	8,000
Seguros vehiculares	Pago	2	22,000	44,000	-	-	-	-	-	-	-	-	44,000	-	-	-
Tenencia vehicular	Pago	3	1,100	3,300	-	-	3,300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mantenimiento y conservación de bienes informáticos	Servicio	3	1,000	3,000	-	-	-	-	1,000	-	-	1,000	-	-	1,000	-
<b>TOTAL</b>				<b>555,230</b>	<b>13,920</b>	<b>8,000</b>	<b>20,220</b>	<b>5,000</b>	<b>52,000</b>	<b>18,125</b>	<b>13,535</b>	<b>175,286</b>	<b>59,536</b>	<b>155,536</b>	<b>20,536</b>	<b>13,536</b>

### 9. Responsabilidades

La ejecución del presente Programa de Trabajo durante el ejercicio 2020 estará a cargo del CESAT (Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Tabasco A. C.), cuya operación corresponderá al siguiente personal, 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:

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



- 1 Gerente
- 1 Coordinador de Proyecto
- 1 Coordinador Administrativo
- 1 Profesional Administrativo
- 4 Profesionales de Campo

## 10. Resultados esperados

Al cierre del ejercicio 2020 se espera brindar atención acuícola a 35 unidades de producción, ubicadas en los municipios de Cárdenas, Comalcalco, Nacajuca, Centla y Jalapa Tabasco. Sanitariamente se espera conocer la prevalencia y frecuencia en UPA's de los principales agentes etiológicos (*Hepatobacter penaei*) con afectación a los cultivos de camarón, con la finalidad establecer el estatus sanitario en el estado de Tabasco.

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 camarón 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 de crías 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:** Se pretende aumentar el número de UPA's de Camarón que realicen la siembra y reinicien sus actividades. Lo anterior con base en los buenos resultados alcanzados en la sobrevivencia de las unidades activas en 2019. Con ello, será posible contribuir al incremento de la producción. Adicionalmente, otro aspecto que se proyecta será el tratar de mitigar el impacto de la presencia del IHNV en las unidades de producción.

**Largo plazo:** Dar seguimiento a unidades que ya están en proceso de certificación y continuar con el mismo en nuevas unidades hasta completar el 100% de las unidades instaladas en nuestra entidad. Aunado a ello, iniciar con los procedimientos para las certificaciones en embarcaciones pesqueras y establecer un esquema de vigilancia sanitaria dentro del Estado.

## 12. Plan presupuestal

Tipo de recurso	Inversión Federal		
	GOF (\$)	(GTP) (\$)	Total
Recursos humanos	\$57,500.00	\$461,500.00	\$519,000.00
Recursos materiales	\$103,000.00	\$11,506.00	\$114,506.00
Servicios	\$211,480.00	\$343,750.00	\$555,230.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$371,980.00</b>	<b>\$816,756.00</b>	<b>\$1,188,736.00</b>

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

Desde nuestro punto de vista el principal riesgo lo constituye la falta de control en la movilización de organismos entre las fronteras interestatales del país. Independientemente de la eficiencia de las actividades que se desarrollan dirigidas a la prevención, detección y control de las enfermedades potencialmente dañinas, será poco o nulo su impacto si no se dispone de esa necesaria y fundamental inspección. En ese sentido, las actividades de asistencia técnica y capacitación, así como de monitoreo o vigilancia impactan exclusivamente dentro de las unidades atendidas. Sin embargo, no prevén el riesgo que representa el actual flujo libre de organismos independientemente de su origen y calidad sanitaria. Por ese motivo, será deseable que se avance en la regulación mediante la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables, para que con ella se active tanto la regulación de la movilización de crías, como la certificación sanitaria de las unidades productoras de las mismas. Hasta ahora, ambos aspectos se mantienen bajo un cumplimiento fundamentalmente voluntario. Sin embargo a pesar de lo anterior, hasta ahora las acciones dirigidas a la prevención han contribuido de manera importante al mantenimiento del buen estatus sanitario con el que concluimos el año 2019. Ahora bien, en el caso en que se presenten brotes de enfermedades, será necesario establecer medidas que intensifiquen los protocolos sanitarios internos de las unidades negativas, así como implementar cuarentenas para los casos positivos.

El camarón es muy susceptible a enfermedades producidas por bacterias, hongos, parásitos y sobre todo virus, la mayoría de ellos transmitidos de manera directa y otros más indirectamente. Por ello, los riesgos de contaminación y su posible efecto son de mayor consideración para el cultivo. Esto hace que se deba tener mejores manejos internos en las unidades de producción y una oportuna vigilancia sanitaria de las mismas que permita prevenir, diagnosticar y controlar efectivamente las enfermedades. Otros riesgos latentes asociados a este cultivo son el uso de altas densidades de siembra y las altas salinidades que se presentan en la temporada de calor y estiaje, que acentúan lo antes mencionado. Por lo tanto, como principales acciones correctivas se plantean están la reducción de las densidades de cultivo, el incrementar los niveles de operación al máximo de su capacidad y contar con la posibilidad de introducir agua con menor salinidad.

A continuación se muestran los principales riesgos que pudieran presentarse así como las acciones correctivas:

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



Riesgo	Acción Correctiva
Contaminación por patógenos por el ingreso sin control de insumos biológicos	Incrementar el control en la movilización de larvas que se siembran en la entidad e identificar su origen. Esto permitirá establecer esquemas de trazabilidad de los productos. Incorporar mecanismos del marco normativo vigente que permitan avanzar en los mecanismos de certificación de instalaciones acuícolas y con ello garantizar el cumplimiento del control de calidad sanitaria.
Aumento en las densidades de siembra	Implementar pláticas a los productores sobre el concepto de capacidad de carga, para orientar a los participantes sobre las densidades adecuadas para sus UPA y los efectos generados por la sobrepoblación.
Inadecuada o inoportuna frecuencia de recambios	Impartir pláticas a los productores de camarón sobre la aplicación de lecturas de indicadores y parámetros como base para la aplicación oportuna de recambios de agua.
Deficiencias alimentarias	Orientar a los productores de camarón sobre los principios básicos de la alimentación y nutrición para mediante la adecuada práctica de biometrías y uso de la tabla de alimentación se favorezca la ganancia de peso y disminuyan los costos provocados por la sobrealimentación.
Incremento de temperatura	Introducir la práctica de mayores tasas de recambio, bombeos de reposición diarios, siembras a bajas densidades y tecnificación en las unidades.
Presencia de Agentes etiológicos en las Unidades de Producción	Proporcionar asistencia técnica las UPA afectadas, implementando esquemas de disminución y control de riesgos a través de medidas de bioseguridad. Así mismo, implementar acciones correctivas dirigidas a mitigar los efectos negativos de los agentes etiológicos identificados a través de un diagnóstico oportuno.

#### 14. Indicadores

Nombre del Indicador	Fórmula	Unidad de Medida (%)
Desarrollo de capacidades	$\frac{\text{Desarrollo de capacidades realizadas "X"}}{\text{Desarrollo de capacidades programadas 31}} \times 100$	"X" % Evento
Asistencia Técnica	$\frac{\text{Asistencia Técnica realizada "X"}}{\text{Asistencia Técnica programada 1583}} \times 100$	"X" % Expediente
Diagnóstico de Enfermedades	$\frac{\text{Diagnóstico de Enfermedades realizados "X"}}{\text{Diagnóstico de Enfermedades programados 170}} \times 100$	"X" % Expediente
Supervisión	$\frac{\text{Supervisiones realizadas "X"}}{\text{Supervisiones programadas 2}} \times 100$	"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 Integral del Incentivo Prevención y control de enfermedades Acuícolas en el Estado de Tabasco, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Tabasco A.C., revisado por la Representación Estatal de la SADER en conjunto con el Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal 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

Lic. Andres Sigman Rhee García Cruz

**Por el Gobierno del Estado de Tabasco**  
El Secretario de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca.



Cap. Jorge Suárez Vela

**Elabora**  
**Por el Comité Estatal de Sanidad Acuícola del Estado de Tabasco, A.C.**

**El Presidente**

**El Secretario**

**El Tesorero**



Ing. Arturo Hernández Cru:



C. Yolidavey Cervin Valladares



Lic. Rafael Eradio Montalvo Fuentes

"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 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		
<b>Instancia Ejecutora</b>		
Ing. Arturo Hernández Cruz Presidente del Consejo Directivo del Comité Estatal de Sanidad Acuicola del Estado de Tabasco, A.C.		
<b>En la Entidad Federativa</b>		
Lic. Andres Sigman Rhee García Cruz Encargado del Despacho de la SADER en el Estado de Tabasco		
Cap. Jorge Suárez Vela Secretario de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca		
M.C. Rigoberto Núñez Bojórquez Representante Estatal Fitozoosanitario y de Inocuidad Agropecuaria y Acuicola en el Estado de Tabasco		

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

