



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
MOLUSCOS 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 475 a 890 ton en ostión (2013 a 2019). 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.

En el cultivo de ostión se tiene poco control sobre las condiciones ambientales, debido a que las instalaciones se localizan en cuerpos de agua libres. Por ese motivo, el trabajo de asistencia a los productores se ha centrado en recomendaciones sobre las acciones de desinfección de las artes de cultivo, así como en el monitoreo y periodos de fijación de semilla, además de la necesidad de desdobles para mejorar el desarrollo y disminuir el efecto negativo de los parásitos, competidores y depredadores. Aunado a lo anterior, el monitoreo de las condiciones físicas de instalaciones y organismos y las acciones de muestreo, han permitido proponer mejores alternativas de manejo y prevención de mortalidades.

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.



Para el cultivo de ostión, un factor muy importante es la libre movilización de especies de áreas que presentan problemas sanitarios hacia áreas libres. Un ejemplo es la enfermedad del ostión conocida como perkinsiosis, la cual está diseminada desde el golfo de México hasta el estado de Nayarit y posteriormente su introducción a otros estados productores de moluscos bivalvos como Sinaloa. Aunque en Tabasco no está vinculada con mortalidades y no se registraron casos en 2019, resulta fundamental continuar con la vigilancia de su presencia, distribución y nivel de intensidad para plantear recomendaciones de manejo que permitan evitar pérdidas económicas, ya que se trata de una actividad que ofrece trabajo directo a 1,800 productores y que impacta socialmente a un sector importante de la población costera de los municipios de Cárdenas y Paraíso.

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 semillas para la identificación de agentes etiológicos en conforme al siguiente cuadro:

Proyecto	Grupo	Agentes etiológicos
Moluscos	Moluscos	Herpesvirus OSHV-1

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 ostión 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.

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



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 2020 la población potencial de unidades de producción de moluscos bivalvos es de 34 unidades de producción, de las cuales se pretende atender como población objetivo al total de estas. Las mismas se encuentran distribuidas en 2 municipios de la región de Chontalpa. Como en los otros dos programas, será prioritaria la atención a pequeños y medianos productores. Al finalizar 2019 las acciones implementadas permitieron que el cultivo de ostión estuviera libre de *Perkinsus marinus*, y *Martelia refringens*, las cuales no aparecieron en ninguno de los resultados de PCR e histopatológicos de las muestras de 2 municipios que formaron parte del programa (Tabla 1). No obstante, en el presente ejercicio se destaca la presencia de Herpes virus OsHV-1, detectado en la UPA "Renovación y Solidaridad", en la zona de Sánchez Magallanes municipio de Cárdenas (Figura 1), Al parecer el aislamiento de OsHV-1 coincidió con el registro de mortalidades de ostión de hasta un 70 % en población constituida por organismos juveniles. En cuanto a los histopatológicos, los resultados recibidos, mostraron la presencia de protozoarios ciliados en dos de las UPA's. En general, los análisis muestran que las condiciones encontradas están relacionadas con acumulaciones de materia orgánica y con cambios ambientales. Una muestra de ello fueron la acumulación de algas en el estómago, y la exfoliación en la glándula digestiva.

Finalmente en el rubro de los parasitológicos llevados a cabo en pesquerías y UPA's, los ciliados fueron los organismos con una mayor presencia, seguidos por tremátodos y copépodos. Adicionalmente, se registraron diminutos microorganismos con gran actividad, aunque debido a la escala de aumento del microscopio de campo no fue posible identificarlos. Dicha carga parasitaria ha sido observada en todos los casos analizados de manera permanente, lo cual permite concluir que se trata de cargas parasitarias comúnmente presentes en el ostión en todo el sistema lagunar del Estado.

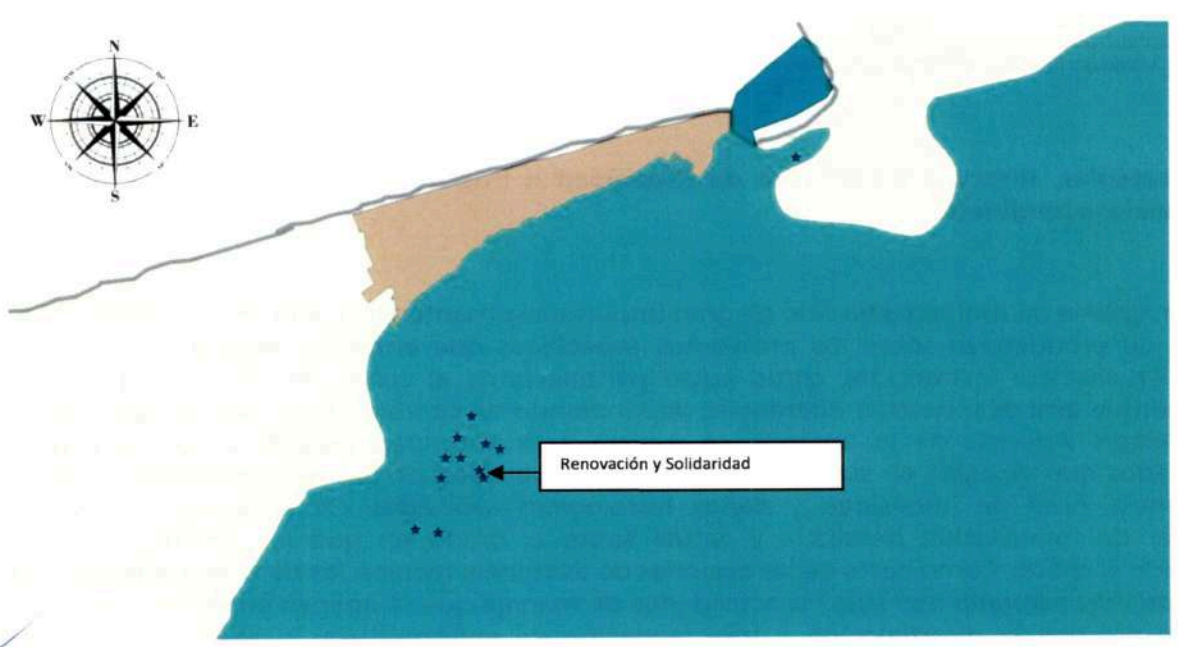


Figura 1. Unidades de Producción de ostión en el Estado de Tabasco positivas a OsHV-1 en el ejercicio fiscal 2019.



UPA	Municipio	Resultado
El Botoncillo	Cárdenas	ND
La Morena	Cárdenas	ND
El Huanito	Cárdenas	ND
Ostrisur	Cárdenas	ND
El Crustáceo	Cárdenas	ND
El Pajonal	Cárdenas	ND
El Camarón	Cárdenas	ND
Renovación	Cárdenas	Detectado OSHV-1
El Pinzón	Cárdenas	ND
El Pajalal	Cárdenas	ND
El Coral	Cárdenas	ND
La Victoria	Cárdenas	ND
Ostrisur	Cárdenas	ND
El Tiestal	Cárdenas	ND
El Chivero	Paraíso	ND
El Paquillo	Cárdenas	ND

ND: No Detectado.

Tabla 1. Relación de Unidades de Producción de ostión por municipios del Estado de Tabasco que formaron parte del muestreo para la detección de OsHV-1 durante el ejercicio 2019.

Municipio	Cultivo o Especie	Unidad de Medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus sanitario o Porcentaje de implementación de SRRC
Cárdenas	<i>Crassostrea virginica</i>	UPA	30	30	Prevalencia del 7.14% para <i>Herpesvirus OSHV-1</i>
Paraíso	<i>Crassostrea virginica</i>	UPA	4	4	No se han presentado contingencias
Total			34	34	

Tabla 2. Unidades de Producción Acuicola 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

En el programa de moluscos ha sido de gran importancia mantener una buena comunicación con los grupos de productores sobre los problemas específicos que enfrenta tanto el ostión de fondo o población silvestre (extracción), como aquel perteneciente al cultivo en UPA's (suspensión). Sobre todo, porque ambos muestran diferencias dependiendo de su ubicación y del manejo o explotación que reciban. Además de lo anterior, se sugiere a la autoridad considerar siempre laboratorios acreditados que incluyan en sus resultados toda la diversidad de parásitos presentes, además de su prevalencia, nivel de intensidad y daños histológicos asociados. Dicha determinación permitirá disponer de información detallada y actual sobre el grado en que los mismos pudieran estar afectando al ostión. Como parte de las acciones de asistencia técnica, las de mayor relevancia desde el punto de vista sanitario han sido las actividades de manejo que se aplican en las instalaciones, lo que permite prevenir la diseminación o transfaunación de enfermedades o agentes patógenos entre UPA's. Para la realización de dichas actividades, ha sido indispensable tanto la información proporcionada por los productores, como su apoyo para llevar a cabo los recorridos a diferentes bancos y granjas ostrícolas. Nuestro propósito es continuar e intensificar dichas estrategias.

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

Las infecciones causantes de enfermedad y mortalidades no han afectado económicamente a la actividad del cultivo de moluscos. La implementación de las estrategias desarrolladas ha permitido hasta ahora mantener las principales enfermedades certificables con una escasa o nula prevalencia. Sin embargo, a partir del resultado positivo a Herpesvirus OSHV-1 en la unidad de producción "Renovación y Solidaridad", por lo que se llevaron a cabo acciones para la reducción de riesgos en las UPA's vecinas. Para esto, se llevó a cabo una plática con 22 productores de esta unidad de producción respecto a las enfermedades del ostión y el protocolo de contingencia. Aunado a lo anterior, se realizó el retiro de todas las artes de cultivo a tierra para exponerlas al sol por periodos entre 8 a 10 días, posteriormente fueron desinfectadas con cloro al 5 % y finalmente se repitió su exposición por tres días más.

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 una baja prevalencia de las enfermedades que afectan al cultivo de ostión.

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
<i>Perkinsus marinus, Martelia refringens, OSHV-1</i>	Cárdenas	<i>C. virginica</i>	21/1180	Muestra	1180	30	730	9,490,000	Regional
<i>Perkinsus marinus, Martelia refringens, OSHV-1</i>	Paraíso	<i>C. virginica</i>	7.5/620	Muestra	620	5	160	2,080,000	Regional
Total					1,800	35	890	11,570,000	

Tabla 3. Enfermedades detectadas en cultivos de ostión, 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 (\$)
Gerente	1	2	\$28,750.00	\$57,500.00	\$57,500.00	-
Profesional Administrativo	1	6	\$15,500.00	\$93,000.00	\$93,000.00	-
Profesional de Campo	1	12	\$15,500.00	\$186,000.00	-	\$186,000.00
Gratificación Anual		1	\$15,500.00	\$15,500.00	-	\$15,500.00
Total				\$352,000.00	\$150,500.00	\$201,500.00

6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Adquisición de equipo de cómputo, software e impresión	Pieza	1	\$15,000.00	\$15,000.00	\$15,000.00	\$0.00
Combustible	Litros	4,111	\$20.00	\$82,220.00	\$82,220.00	\$0.00
Material de muestreo	Lote	1	\$10,000.00	\$10,000.00	-	\$10,000.00
Prendas de protección personas (botas, impermeables, gorras)	Lote	3	\$1,000.00	\$3,000.00	\$3,000.00	\$0.00
Total				\$110,220.00	\$100,220.00	\$10,000.00

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

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
Servicio de Capacitación	Evento	20	\$100.00	\$2,000.00	-	\$2,000.00
Histopatológicos	Servicio	35	\$1,500.00	\$52,500.00	-	\$52,500.00
PCR	Servicio	70	\$750.00	\$52,500.00	-	\$52,500.00
PCR en pesquerías	Servicio	50	\$750.00	\$37,500.00	-	\$37,500.00
Servicios de arrendamiento	Servicio	2	\$13,920.00	\$27,840.00	\$27,840.00	-
Servicio de telefonía convencional	Servicio	3	\$2,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	-
Servicio de energía eléctrica	Servicio	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	5	\$1,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	-
Papelería y consumibles de oficina	Lote	1	\$10,068.00	\$10,068.00	\$10,068.00	-
Equipo de comunicación (Geoposicionador satelital)	Servicio	1	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	-
Viáticos	Servicio	60	\$625.00	\$37,500.00	\$37,500.00	-
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipo	Servicio	4	\$8,000.00	\$32,000.00	\$32,000.00	-
Seguros vehiculares	Pago	2	\$23,500.00	\$47,000.00	\$47,000.00	-
Tenencia vehicular	Pago	2	\$1,100.00	\$2,200.00	\$2,200.00	-
Mantenimiento y conservación de bienes informáticos	Servicio	10	\$1,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00	-
Total				\$373,108.00	\$200,608.00	\$172,500.00

7. Calendarización de metas

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Meses											
				Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN	Servicios de difusión e información en medios	Pieza	100	-	-	-	-	-	20	20	20	20	20	-	-
CAPACITACIÓN	Servicio de capacitación	Evento	20	-	-	3	3	-	3	-	3	4	4	-	-
SERVICIO DE DIAGNÓSTICO	Histopatológicos	Servicios	35	-	-	5	5	-	-	5	-	10	5	5	-
	Parasitológico	Servicios	35	-	-	5	5	-	-	5	-	10	5	5	-
	PCR	Servicios	70	-	-	5	5	10	10	10	-	10	10	10	-
	Parasitológico en pesquerías	Servicios	35	-	-	5	5	5	5	-	-	5	5	5	-
	PCR en pesquerías	Servicios	50	-	-	10	5	-	5	-	-	10	10	10	-
ASISTENCIA TÉCNICA	Apoyo en siembra	Servicios	13	-	-	-	-	3	-	3	-	3	4	-	-
	Biometrías	Servicios	150	-	10	20	20	-	20	20	20	20	20	-	-
	Muestras	Servicios	225	-	-	30	25	15	20	20	-	45	35	35	-
	Número de visitas de asistencia técnica	Servicios	240	10	20	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
	Revisión y seguimiento de bitácoras	Servicios	40	-	5	-	5	-	-	5	5	10	10	-	-
	Superficie del espejo de agua por atender en UPA (Ha)*	Servicios	29.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Unidades de producción por atender	Servicios	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Unidades de producción certificadas hasta 2019	Servicios	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Superficie del espejo de agua por atender (Ha)* en pesquerías	Servicios	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zonas pesqueras por atender	Servicios	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUPERVISIÓN	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	\$ 1,188,736.00
		Moluscos	\$ 835,328.00
TOTAL			\$ 3,212,800.00

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	2	28,750	57,500	-	-	-	-	28,750	28,750	-	-	-	-	-	-
Profesional Administrativo	1	6	15,500	93,000	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	-	-	-	-	-	-
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL				352,000	31,000	31,000	31,000	31,000	59,750	59,750	15,500	15,500	15,500	15,500	15,500	31,000

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
Adquisición de equipo de computo, software e impresión	Pieza	1	15,000	15,000	-	-	-	-	15,000	-	-	-	-	-	-	-
Combustible	Litros	4,111	20	82,220	2,220	7,272	7,272	7,272	7,272	7,272	7,272	7,272	7,272	7,272	7,272	7,272
Material de muestreo	Lote	1	10,000	10,000	-	-	-	-	10,000	-	-	-	-	-	-	-
Prendas de protección (botas, impermeables, gorras)	Lote	3	1,000	3,000	-	-	-	-	3,000	-	-	-	-	-	-	-
Total				110,220	2,220	7,272	7,272	7,272	35,273	7,273	7,273	7,273	7,273	7,273	7,273	7,273

"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	-	-	-	-	-
Servicio de capacitación	Evento	20	100	2,000	-	-	500	-	-	500	-	-	500	-	500	-
Histopatológicos	Servicio	35	1,500	52,500	-	-	-	-	-	-	52,500	-	-	-	-	-
PCR	Servicio	70	750	52,500	-	-	-	-	-	-	52,500	-	-	-	-	-
PCR en pesquerías	Servicio	50	750	37,500	-	-	-	-	-	-	37,500	-	-	-	-	-
Servicio de telefonía convencional	Pago	3	2,000	6,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,000	2,000	2,000
Servicio de energía eléctrica	Servicio	2	4,000	8,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,000	-	4,000
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 paquetería	Servicio	5	1,000	5,000	-	-	1,000	-	1,000	-	1,000	-	1,000	-	1,000	-
Papelería y consumible de oficina	Lote	1	10,068	10,068	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,068	-	-
Equipo de comunicación (GPS)	Servicio	1	5,000	5,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,000	-	-
Viáticos	Pago	60	625	37,500	-	-	-	-	-	5,358	5,357	5,357	5,357	5,357	5,357	5,357
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipo	Servicio	4	8,000	32,000	-	-	8,000	-	-	8,000	-	-	8,000	-	-	8,000
Seguros vehiculares	Pago	2	23,500	47,000	-	-	-	-	-	-	-	-	47,000	-	-	-
Tenencia vehicular	Pago	2	1,100	2,200	-	-	-	2,200	-	-	-	-	-	-	-	-
Mantenimiento y conservación de bienes informáticos	Servicio	10	1,000	10,000	-	-	-	-	-	5,000	-	-	-	-	5,000	-
TOTAL				373,108	0	0	9,500	2,200	1,000	18,858	176,857	5,357	75,777	26,425	37,777	19,357

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:

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

"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

Al cierre del ejercicio 2020 se espera brindar atención acuícola a 34 unidades de producción, ubicadas en 2 municipios de la región de Chontalpa. Sanitariamente se espera conocer la prevalencia y frecuencia en UPA's de los principales agentes etiológicos con afectación a los cultivos de ostión, con la finalidad establecer el estatus sanitario en el estado de Tabasco.

Se espera que *Perkinsus marinus* y *Martelia refringens* mantengan una escasa prevalencia y bajos niveles de afectación de modo que no esté relacionado con el desarrollo de mortalidades. Así mismo, será necesario continuar con la vigilancia pasiva dirigida al Herpes virus OSHV-1 para tomar acciones oportunas en caso de encontrar nuevos casos positivos.

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 procedentes de otros Estados para determinar el estatus sanitario de lotes adquiridos evitando la entrada y propagación de enfermedades dentro de la Entidad.

11. Proyección a mediano y largo plazo

Mediano plazo: Se pretende mantener al Estado con un estatus fitozoosanitario de zona de escasa prevalencia para *Herpesvirus OSHV-1* y *Perkinsus marinus*. Así mismo, en 2020 se tiene contemplado incluir a las cooperativas pesqueras que operan en el estado dentro de las acciones de vigilancia.

Largo plazo: Incrementar la adquisición de larvas de laboratorio en la producción de ostión, con lo cual, aunado al buen manejo de cultivo será posible tener un mejor desarrollo y reducir pérdidas causadas por competidores y depredadores en los siguientes años.

12. Plan presupuestal

Tipo de recurso	Inversión Federal		
	GOF (\$)	(GTP) (\$)	Total
Recursos humanos	\$150,500.00	\$201,500.00	\$352,000.00
Recursos materiales	\$100,220.00	\$10,000.00	\$110,220.00
Servicios	\$200,608.00	\$172,500.00	\$373,108.00
TOTAL	\$451,328.00	\$384,000.00	\$835,328.00

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 semillas, como la certificación sanitaria de las unidades productoras de las mismas. Hasta ahora,

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

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.

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

Riesgo	Acción Correctiva
Contaminación por patógenos por el ingreso sin control de insumos biológicos	Incrementar el control en la movilización de semillas 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 instalaciones y los efectos generados por la sobrepoblación.
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	$\frac{\text{Desarrollo de capacidades realizadas "X"}}{\text{Desarrollo de capacidades programadas 20}} \times 100$	"X" % Evento
Asistencia Técnica	$\frac{\text{Asistencia Técnica realizada "X"}}{\text{Asistencia Técnica programada 813.75}} \times 100$	"X" % Expediente
Diagnóstico de Enfermedades	$\frac{\text{Diagnóstico de Enfermedades realizados "X"}}{\text{Diagnóstico de Enfermedades programados 225}} \times 100$	"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 Cay 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 Cruz


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
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		
Ing. Arturo Hernández Cruz Presidente del Consejo Directivo del Comité Estatal de Sanidad Acuicola del Estado de Tabasco, A.C.		
En la Entidad Federativa		
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".