



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

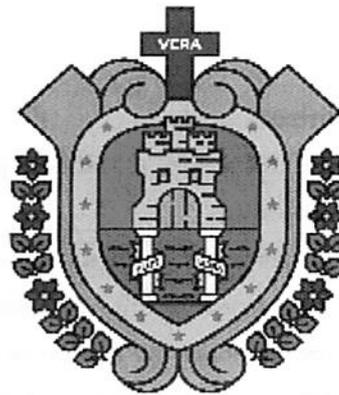
AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



cosap
COMITÉ DE SANIDAD ACUÍCOLA Y PESQUERO
VERACRUZANO A.C.

**PROGRAMA DE TRABAJO DEL
PROYECTO PECES DEL
SUBCOMPONENTE PREVENCIÓN Y
CONTROL DE ENFERMEDADES
ACUÍCOLAS, 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**

1. Introducción

Con fundamento en el artículo 109 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (LGPAS), el cual tiene como objeto prevenir, controlar, combatir y erradicar enfermedades y plagas de las especies acuáticas vivas, con la finalidad de proteger su salud y la del hombre; así como establecer las campañas sanitarias, entendidas como el conjunto de medidas para prevenir, controlar o erradicar enfermedades o plagas de las especies acuáticas vivas en un área o zona determinada.

Con base al artículo 21 del Acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, para el ejercicio 2020, se presenta un Programa de Trabajo. Dicho programa se obtendrá al integrar cada uno de los Programas de Trabajo Específicos que operará el Comité de Sanidad Acuícola y Pesquero Veracruzano A.C., conforme a la estrategia operativa y de acuerdo a los proyectos Fitozoosanitarios que se incluyan en el instrumento jurídico que se signe para tal fin entre la SADER, el SENASICA y el Gobierno del Estado de Veracruz.

El Comité de Sanidad Acuícola y Pesquero Veracruzano, A.C. (COSAP); se constituyó el día 10 de Enero del año 2005, adscrito ante la Notaría Pública No.5, conformada por 11 Juntas Locales, abarcando municipios de Norte a Sur del Estado de Veracruz.

Actualmente el COSAP funge como un Organismo Auxiliar del Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) sin fines de lucro, responsable de proponer, elaborar, ejecutar y monitorear programas en materia de "Sanidad Acuícola (Campañas Fitozoosanitarias), Inocuidad Agroalimentaria Acuícola y Pesquera y Vigilancia Epidemiológica", con el fin de proteger los recursos de plagas y enfermedades de importancia económica con afectación a las principales especies acuícolas de la Entidad, así como promover la aplicación de sistemas de reducción de riesgos de contaminación de los productos provenientes de la acuicultura y la pesca.

El estado de Veracruz tiene 10 regiones, las cuales son: Huasteca Alta, Huasteca Baja, Totonaca, Nautla, Capital, Sotavento, de las montañas, Papaloapan, los Tuxtlas y la región Olmeca. Además, en los 27 municipios costeros, un tercio de su población se dedica a la pesca o acuicultura; jugando un papel importante en el desarrollo económico de la Entidad.

Las principales especies acuícolas que se producen en la Entidad son: Tilapia gris (*Oreochromis niloticus*), Trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*), Ostión americano (*Crassostrea virginica*), almeja (*Rangia cuneata*) y Camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*). Veracruz produce 8,762 Ton de tilapia, estando dentro de los 5 principales estados productores a nivel nacional. El cultivo se lleva a cabo en estanques rústicos, jaulas de diferentes materiales y en estanques de plástico y de concreto.

El personal del COSAP, al estar capacitado en diagnósticos presuntivos en los lineamientos generales de Sanidad Acuícola en los procesos de fijación y diagnóstico, permite a los productores obtener una posible solución a un problema de mortalidad o enfermedad, reuniendo un conjunto de evidencia y pruebas que caracterizan a un determinado agente etiológico. Se sabe que las enfermedades en organismos acuáticos toman un curso muy rápido, principalmente al referirse a las bacterias que pudieran provocar grandes eventos de mortalidad. Debido a esto, es de suma importancia diagnosticar e identificar el agente patológico de manera oportuna, en beneficio del productor.

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



En cada Unidad de Producción Acuícola (UPA) visitada, se ha realizado una anamnesis y la disección de los organismos para su estudio y determinar con las técnicas presuntivas del nivel de salud de éstos y se ha explicado que los agentes infecciosos que afectan la salud de los organismos se encuentran estrechamente relacionados con el medio ambiente, llámese estanque o medio acuático y que en la medida que se hagan cambios bruscos de medio ambiente, se estará rompiendo la estabilidad de los parámetros físico químicos del agua, provocando en los organismos una situación de estrés, por lo que es importante realizar monitoreo de los parámetros y valorar con cuidado los procesos de eutrofización en los estanques.

En cada una de las acciones realizadas por el personal del Comité, atendiendo a las diferentes especies que se trabajan en el Estado, se han reforzado medidas de bioseguridad y sanidad, tanto a la entrada como a la salida de las Unidades y embarcaciones, desinfectando vehículos, equipos, utensilios y personal que ingresa a ellas, para mitigar, controlar y erradicar cualquier enfermedad, por medio del monitoreo constante y visitas técnicas.

Dentro del ejercicio 2020, las metas de Campañas Fitozoosanitarias se cumplieron con el 100% de las metas físicas de los Proyectos de peces, crustáceos y moluscos, adoptando las medidas sanitarias emitidas por la secretaria de salud, derivado de la pandemia por covid-19, atendiendo así 127 UPA's dedicadas al cultivo de tilapia y trucha, 6 Unidades dedicadas al cultivo de camarón y 24 sociedades cooperativas de dicadas a la extracción de Moluscos Bivalvos.

2. Justificación, viabilidad y prioridades

La acuicultura es una de las actividades más productivas a nivel nacional, su crecimiento se ha visto disminuido en los últimos años debido a la presencia de diferentes factores entre los cuales se destacan las enfermedades que han afectado las principales especies de cultivo a nivel mundial. Aunado a la crisis a nivel mundial derivada de la pandemia por coronavirus SARS-CoV-2. Frenando la comercialización en los mercados regionales, estatales, nacionales e internacionales.

La crisis financiera mundial y los efectos del cambio climático, están impactando y modificando la forma como se realiza esta actividad. Actualmente la mayor parte de las Upas se encuentran ubicadas en poblaciones rurales, donde el recurso humano que las opera forma parte de un sector vulnerable, ya sea por el grado de escolaridad o por diversos factores que influyen en su calidad de vida.

Dentro de esta primicia es necesario mantener la asistencia técnica a las unidades de producción acuícolas con la finalidad de prevenir, detectar, controlar y en su caso erradicar la presencia de enfermedades en los cultivos acuícolas del Estado de Veracruz; garantizando con esto la producción de alimentos de calidad e inocuos para la población, además de asegurar de esta manera la generación de recursos económicos para los productores para lograr una economía sostenible para la población que depende de esta actividad de forma directa o indirecta.

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

En la entidad veracruzana en el ejercicio 2020 se detectó la presencia de *Streptococcus iniae* con una prevalencia del 2.5%, así como *Streptococcus agalactiae* con una prevalencia del 5% en los cultivos de Tilapia Gris (*Oreochromis niloticus*), los municipios afectados son: Alvarado, San Andrés Tuxtla, Paso de Ovejas y Tierra Blanca.

En lo que respecta a los cultivos de trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*), en el ejercicio pasado no se detectó la presencia de ningún agente viral como: Necrosis Pancreática Infecciosa, Septicemia Hemorrágica Viral y Necrosis Hematopoyética Infecciosa, por lo cual obtuvo una prevalencia de 0%.

En zonas pesqueras monitoreadas no se observó la presencia de los agentes patógenos Analizados.

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 insumo biológico con forme al siguiente cuadro.

Agentes Etiológicos que se les dará seguimiento en el 2021		
Proyecto	Grupo	Agente Etiológico
Peces	Tilapia	<i>Streptococcus iniae</i> y <i>Streptococcus agalactiae</i>
	Trucha	Necrosis Pancreática Infecciosa.

Tabla 1. Agentes etiológicos 2021

3. Objetivos

a. General

Prevenir, diagnosticar, controlar y erradicar enfermedades y plagas de las especies acuáticas vivas, con la finalidad de proteger su salud y la del hombre.

b. Específicos

- Dar asistencia técnica a los productores acuícolas, con esquemas de atención que favorezcan a los grupos más vulnerables.
- Determinar la prevalencia en UPA's de insumo biológico, productoras de tilapia y trucha en el Estado de Veracruz, de los agentes etiológicos señalados en la tabla 1.
- Atender los casos donde se observen signos de enfermedad y calcular la prevalencia de los agentes etiológicos involucrados en las UPA's.

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.

El Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y calidad Agroalimentaria (SENASICA), tiene el fin de preservar y mejorar las condiciones sanitarias, y de Inocuidad agroalimentaria; y como Instancia Ejecutora de Seguridad Nacional, ejecuta proyectos prioritarios de Vigilancia epidemiológica e inspección en la importación y movilización nacional de productos agropecuarios, campañas Fitozoosanitarias en materia agrícola, pecuaria, acuícola y pesquera, así como acciones de sistemas de reducción de riesgos de contaminación, contribuyendo a mejorar la operación; se realizan los ajustes necesarios que demanda la política de austeridad del Gobierno Federal y a la eficiencia de los recursos para el sector más vulnerable de la Entidad.

En el proyecto de peces se tiene una población de 76 UPA's, de las cuales 75 son la población objetivo, esto último debido a su vulnerabilidad por falta de tecnología, bajos recursos o susceptibilidad a enfermedades que ocasionen pérdidas económicas importantes para los productores.

- **Población Potencial. 76 UPA'S.**
- **Población por atender: 75 UPA'S.**
- **Población Objetivo: 75 UPA'S.**

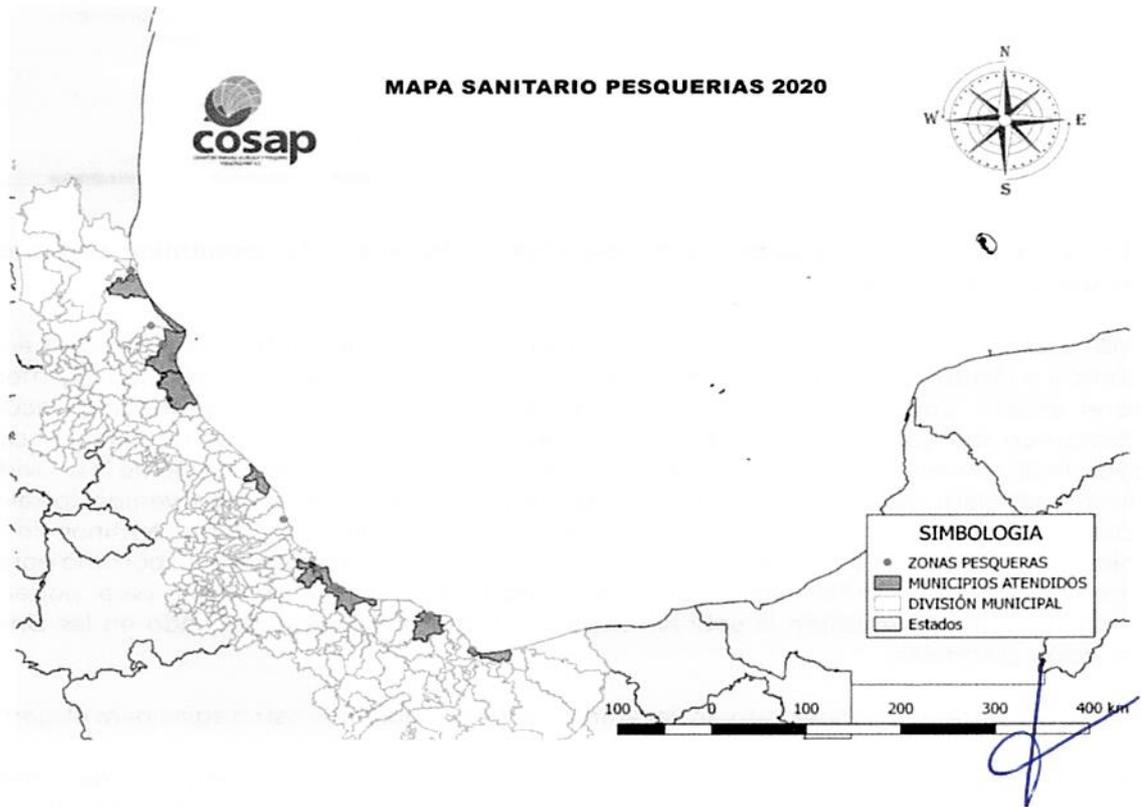
Municipio	Cultivo o Especie	Unidad de medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus Sanitario
Veracruz	Tilapia Gris (<i>Oreochromis niloticus</i>)	UPA	3	3	Libre de Agentes Patógenos (Streptococcus iniae, Streptococcus agalactiae. Y Francisella noatunensis.)
Medellín de Bravo	Tilapia Gris (<i>Oreochromis niloticus</i>)	UPA	1	1	Libre de Agentes Patógenos (Streptococcus iniae, Streptococcus agalactiae. Y Francisella noatunensis.)
Puente Nacional	Tilapia Gris (<i>Oreochromis niloticus</i>)	UPA	1	1	Libre de Agentes Patógenos (Streptococcus iniae, Streptococcus agalactiae. Y Francisella noatunensis.)
Emiliano Zapata	Tilapia Gris (<i>Oreochromis niloticus</i>)	UPA	5	5	Libre de Agentes Patógenos (Streptococcus iniae, Streptococcus agalactiae. Y Francisella noatunensis.)
Ursulo Galván	Tilapia Gris (<i>Oreochromis niloticus</i>)	UPA	1	1	Libre de Agentes Patógenos (Streptococcus iniae, Streptococcus agalactiae. Y Francisella noatunensis.)
Paso de Ovejas	Tilapia Gris (<i>Oreochromis niloticus</i>)	UPA	3	3	Streptococcus agalactiae
Actopan	Tilapia Gris (<i>Oreochromis niloticus</i>)	UPA	1	1	Libre de Agentes Patógenos (Streptococcus iniae, Streptococcus agalactiae. Y Francisella noatunensis.)
Cosoleacaque	Tilapia Gris (<i>Oreochromis niloticus</i>)	UPA	1	1	Libre de Agentes Patógenos (Streptococcus iniae, Streptococcus agalactiae. Y Francisella noatunensis.)
Ixhuatlán del Sureste	Tilapia Gris (<i>Oreochromis niloticus</i>)	UPA	2	2	Libre de Agentes Patógenos (Streptococcus iniae, Streptococcus agalactiae. Y Francisella noatunensis.)
Tierra Blanca	Tilapia Gris (<i>Oreochromis niloticus</i>)	UPA	2	2	Streptococcus agalactiae.
Catemaco	Tilapia Gris (<i>Oreochromis niloticus</i>)	UPA	4	4	Libre de Agentes Patógenos (Streptococcus iniae, Streptococcus agalactiae. Y Francisella noatunensis.)
Coatzacoalcos	Tilapia Gris (<i>Oreochromis niloticus</i>)	UPA	1	1	Libre de Agentes Patógenos (Streptococcus iniae, Streptococcus agalactiae. Y Francisella noatunensis.)
Minatitlán	Tilapia Gris (<i>Oreochromis niloticus</i>)	UPA	1	1	Libre de Agentes Patógenos (Streptococcus iniae, Streptococcus agalactiae. Y Francisella noatunensis.)
Alvarado	Tilapia Gris (<i>Oreochromis niloticus</i>)	UPA	4	4	Libre de Agentes Patógenos (Streptococcus iniae, Streptococcus agalactiae. Y Francisella noatunensis.)
Tlalixcoyan	Tilapia Gris (<i>Oreochromis niloticus</i>)	UPA	1	1	Libre de Agentes Patógenos (Streptococcus iniae, Streptococcus agalactiae. Y Francisella noatunensis.)
San Andrés Tuxtla	Tilapia Gris (<i>Oreochromis niloticus</i>)	UPA	2	2	Streptococcus iniae
Agua Dulce	Tilapia Gris (<i>Oreochromis niloticus</i>)	UPA	1	1	Libre de Agentes Patógenos (Streptococcus iniae, Streptococcus agalactiae. Y Francisella noatunensis.)
San Juan Evangelista	Tilapia Gris (<i>Oreochromis niloticus</i>)	UPA	1	1	Libre de Agentes Patógenos (Streptococcus iniae, Streptococcus agalactiae. Y Francisella noatunensis.)
Tlilapan	Trucha Arcoíris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	UPA	1	0	Libre de Necrosis Pancreática Infecciosa.

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

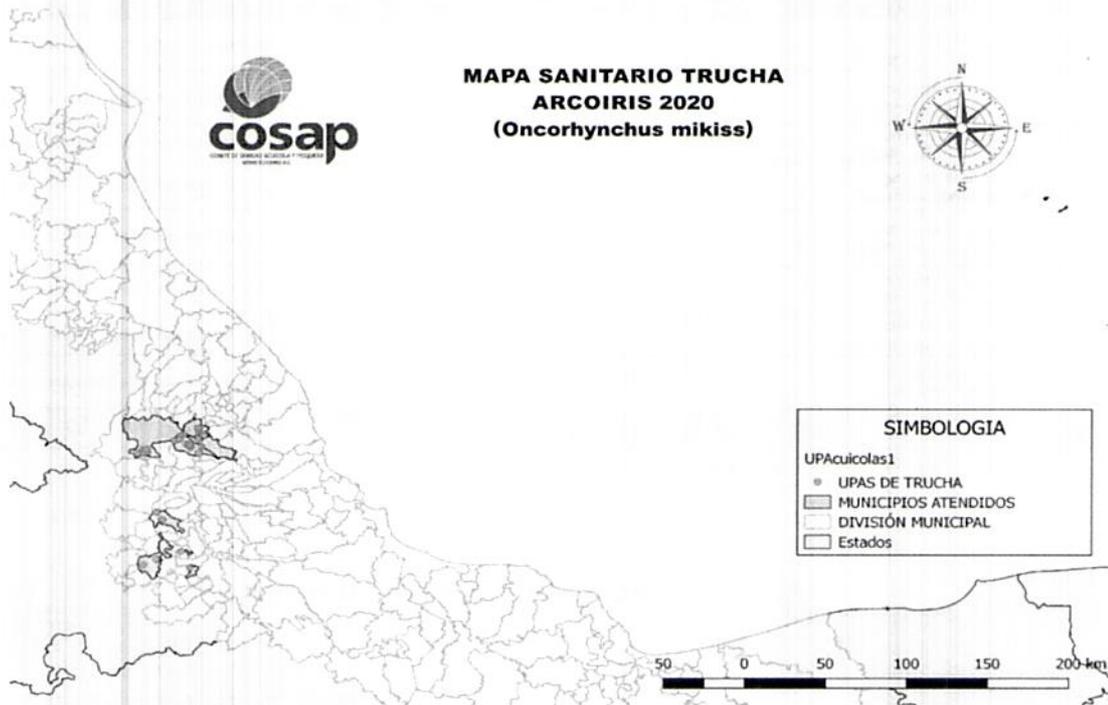


Municipio	Cultivo o Especie	Unidad de medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus Sanitario
Acutzingo	Trucha Arcoíris (Oncorhynchus mikyss)	UPA	2	2	Libre de Necrosis Pancreática Infecciosa.
Acajete	Trucha Arcoíris (Oncorhynchus mikyss)	UPA	3	3	Libre de Necrosis Pancreática Infecciosa.
La Perla	Trucha Arcoíris (Oncorhynchus mikyss)	UPA	1	1	Libre de Necrosis Pancreática Infecciosa.
Nogales	Trucha Arcoíris (Oncorhynchus mikyss)	UPA	1	1	Libre de Necrosis Pancreática Infecciosa.
Los Reyes	Trucha Arcoíris (Oncorhynchus mikyss)	UPA	1	1	Libre de Necrosis Pancreática Infecciosa.
Xico	Trucha Arcoíris (Oncorhynchus mikyss)	UPA	11	11	Libre de Necrosis Pancreática Infecciosa.
Coatepec	Trucha Arcoíris (Oncorhynchus mikyss)	UPA	6	6	Libre de Necrosis Pancreática Infecciosa.
Tlalnahuayocan	Trucha Arcoíris (Oncorhynchus mikyss)	UPA	15	15	Libre de Necrosis Pancreática Infecciosa.
Total			76	75	

Nota: Libre se refiere a que la prevalencia es igual a 0%



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



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

Acorde a los puntos anteriores, consideramos necesario continuar e intensificar nuestras acciones de Asistencia y Diagnósticos de Enfermedades particularmente en las UPA's pequeñas y medianas de todo el estado. Con esta orientación, se fortalecerá las unidades de producción acuícola que funcionan en su mayoría con recursos propios, que generalmente carecen de personal calificado o apoyos institucionales y continúan en muchos casos en proceso de aprendizaje de la actividad. Por el contrario, es claro que aquellas unidades de mayor tamaño que se han venido fortaleciendo y creciendo de manera significativa, requieran de un apoyo mucho menor en términos de asistencia técnica y capacitación. Sin embargo, continuara su seguimiento preventivo y oportuno para detectar en tiempo y forma, tantos signos de enfermedad como casos positivos, para poder plantear alternativas que incrementen la sobrevivencia mediante el manejo adecuado en las Unidades de producción atendidas.

Aunados a lo anterior mencionado, se llevaran a cabo las siguientes estrategias para el ejercicio 2021:

- Brindar asesoría Técnica a las Unidades de Producción Acuícola en situación de vulnerabilidad.
- Muestreos para diagnóstico de enfermedades que ocasionan mortalidades en los cultivos acuícolas en zonas de riesgo.
- Actualizar constantemente los mapas sanitarios para conocer los status sanitarios de los cultivos acuícolas y zonas pesqueras del Estado.

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

En cuanto al impacto sanitario, radicará para el presente ejercicio fiscal con los siguientes puntos:

- El aumento de la producción con un enfoque de auto sustentabilidad a nivel Estatal, Nacional que genere un impacto económico a la población más vulnerable, generando empleos directos e indirectos.
- Alimentos de origen acuícola y pesquero libre de enfermedades para consumo local, Estatal y Nacional.
- No presentar eventos de enfermedades notificables.

Estatus actual de Enfermedades por Atender (1)	Municipio	Cultivo / Especie	Superficie afectada	Unidad de Medida	Productores en la Entidad (2)	Unidades de Producción a Atender (3)	Importancia Económica (4)		
							Volumen Total de la Producción (Ton)	Valor Total de la Producción	Destino de la Producción
Prevalencia Streptococcus agalactiae 5%	Tierra Blanca	Tilapia	0.5	Ha	8	8	51.53846154	\$2,576,923.08	Regional
	Alvarado	Tilapia	0.5	Ha	6	6	45.30769231	\$2,265,384.62	Regional
	San Andrés Tuxtla	Tilapia	2	Ha	1	1	41.000000000	\$2,050,000.00	Regional
	Paso de Ovejas	Tilapia	2	Ha	4	4	57.05128205	\$2,852,564.10	Regional
Prevalencia Streptococcus iniae 2.5%	Alvarado	Tilapia	0.5	Ha	6	6	45.30769231	\$2,265,384.62	Regional
	San Andrés Tuxtla	Tilapia	2	Ha	1	1	41	\$2,050,000.00	Regional
Necrosis Pancreática Infecciosa, Septicemia Hemorrágica Viral y Necrosis Hematopoyética Infecciosa.0%	Xico	Trucha Arcoíris (Oncorhynchus mikyss)	0	Ha	0	11	21.66	\$1,949,400.00	Regional
	Coatepec	Trucha Arcoíris (Oncorhynchus mikyss)	0	Ha	0	6	43.107	\$3,879,630.00	Regional
	Tlalnelhuayocan	Trucha Arcoíris (Oncorhynchus mikyss)	0	Ha	0	14	82.79	\$7,451,100.00	Regional
Total			7.5		26	57	428.7621282	\$27,340,386.4	

6. Necesidades físicas y financieras

Se monitorearon los agentes etiológicos Streptococcus agalactiae, Streptococcus iniae y Francisella sp., para el caso de Tilapia.

De 80 análisis que se llevaron a cabo, se encontró una prevalencia de 5 % en Streptococcus agalactiae ubicándose en los Municipios de Alvarado y San Andrés Tuxtla.

En los resultados para la determinación de Streptococcus iniae, se encontró una prevalencia de 2.5 %, ubicados en los Municipios de Alvarado, San Andrés Tuxtla, Paso de Ovejas y Tierra Blanca.

A pesar de la presencia de estos dos agentes etiológicos no existieron mortalidades masivas en ninguno de las Upas dónde se encontró, se realizaron recomendaciones a los productores apegadas a los protocolos técnicos, así como la desinfección de sus estanques, recambios totales y parciales de manera cotidiana, medir parámetros fisicoquímicos, tener sus propios utensilios, moderar sus densidades, en caso de muertes, enterrar y encalar los organismos fuera y alejado del área de los estanques cultivados.

Para el caso de Trucha se monitoreo Acuabirnavirus (Necrosis pancreática infecciosa), los resultados no arrojaron ningún caso positivo para la Entidad.

6.1 Recursos humanos

Puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
1. Gerente	1	4	\$ 25,500.00	\$ 102,000.00	\$ 102,000.00	
		1 (Aguinaldo)	\$ 25,500.00	\$ 25,500.00	\$ 25,500.00	
2. Coordinadora Técnica de Campañas Fitozoosanitarias	1	5	\$ 21,500.00	\$ 107,500.00		\$ 107,500.00
3. Profesional de campo	1	12	\$ 15,000.00	\$ 180,000.00		\$ 180,000.00
		1 (Aguinaldo)	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00		\$ 15,000.00
4. Auxiliar de campo	1	6	\$ 11,500.00	\$ 69,000.00		\$ 69,000.00
Total (\$)				\$ 499,000.00	\$ 127,500.00	\$ 371,500.00

6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Combustible	Litros	5054.655	\$ 22.00	\$ 111,202.40	\$ 111,202.40	
Refacciones, accesorios y herramientas para vehículos	Pieza	16	\$ 3,500.00	\$ 56,000.00	\$ 56,000.00	
Total (\$)				\$ 160,660.00	\$ 160,660.00	\$ -

6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Bacteriológico en Insumos Biológico (crías): Streptococcus iniae y Streptococcus agalactiae	Servicio	336	\$ 870.00	\$ 292,320.00		\$ 292,320.00
Bacteriológico en Insumos Biológico (crías): Streptococcus iniae, Streptococcus agalactiae, Aeromonas sp., Pseudomonas sp., Método Vitek: más de 300 bacterias (Para posibles contingencias)	Servicio	20	\$ 870.00	\$ 17,400.00		\$ 17,400.00
Parasitológico	Servicio	50	\$ -	\$ -		\$ -
UPAS de Trucha Arcoíris						
PCR UPAS: Acuabirnavirus (Necrosis Pancreática Infecciosa),	Servicio	168	\$ 545.20	\$ 91,593.60		\$ 91,593.60
Parasitológico	Servicio	100				
Peajes	Pago	57	\$ 320.00	\$ 18,240.00	\$ 18,240.00	
Viáticos con pernocta	Pago	13	\$ 1,250.00	\$ 16,250.00	\$ 16,250.00	
Viáticos sin pernocta	Pago	30	\$ 625.00	\$ 18,750.00	\$ 18,750.00	
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipo	Servicio	2	\$12,000.00	\$ 24,000.00	\$ 24,000.00	
Total (\$)				\$ 478,553.60	\$ 77,240.00	\$ 401,313.60

"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
SERVICIO DE DIAGNÓSTICO	UPAS														
	Bacteriológico en Insumo Biológico (crías tilapia): Streptococcus iniae Y Streptococcus agalactiae	Servicio	336				84	42	42	30	30	24	30	30	24
	Bacteriológico en Insumo Biológico (crías): Streptococcus iniae, Streptococcus agalactiae, Aeromonas sp., Pseudomonas sp., Método Vitek; más de 300 bacterias (Para posibles contingencias)	Servicio	20	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
	Parasitológico	Servicio	50	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
	UPAS Trucha Arcoiris														
	PCR en UPAS: Acuabirnavirus (Necrosis Pancreática Infecciosa)7	Servicio	168				42	42		42				42	
	Parasitológico	Servicio	100	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9
	Total		674	13	13	13	13	98	56	86	44	39	87	46	40
ASISTENCIA TÉCNICA	UPAS														
	Biometrías	Biometrías	50	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
	Muestras	Muestras	536	41	41	41	41	42	42	42	42	42	54	54	54
	Número de visitas de asistencia técnica	Asistencia Técnica	300	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Revisión y seguimiento de bitácoras	Bitácoras	50	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
	Superficie del espejo de agua por atender en UPA (Ha)*	Ha	44												
	Unidades de producción por atender	UPAS	127	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11
	Supervisión en Campo	Expediente	3						1		1		1		
Unidades de producción por certificar	UPAS	5											2	3	

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 Veracruz, en el cual se estableció un monto presupuestal de \$ 1, 144,756.00 (Un millón ciento cuarenta y cuatro mil setecientos cincuenta y seis pesos 00/100 M.N.) de aportación Federal, para la implementación del proyecto "Peces" del incentivo Prevención y Control de Enfermedades Acuícolas, \$463,428.00 (Cuatrocientos sesenta y tres mil cuatrocientos veintiocho pesos 00/100 M.N.) de aportación Federal, para la implementación del proyecto "Crustáceos" del incentivo Prevención y Control de Enfermedades Acuícolas, \$995,400.00 (Novecientos noventa y cinco mil cuatrocientos pesos 00/100 M.N.) de aportación Federal, para la implementación del proyecto "Moluscos" del incentivo Prevención y Control de Enfermedades Acuícolas.

"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	
1. Gerente	1	4	\$ 25,500	\$102,000									\$ 25,500	\$ 25,500	\$ 25,500	\$ 25,500	
		1 (Aguinaldo)	\$ 25,500	\$25,500													\$ 25,500
2. Coordinador Técnico de Campañas Fitozoosanitarias	1	5	\$ 21,500	\$107,500	\$21,500	\$21,500	\$21,500	\$21,500	\$21,500								
3. Profesional de campo	1	12	\$ 15,000	\$180,000	\$15,000	\$15,000	\$15,000	\$15,000	\$15,000	\$15,000	\$15,000	\$15,000	\$15,000	\$15,000	\$15,000	\$15,000	
		1 (Aguinaldo)	\$ 15,000	\$15,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
4. Auxiliar de campo	1	6	\$ 11,500	\$69,000							\$11,500	\$ 11,500	\$11,500	\$11,500	\$11,500	\$11,500	
Total					\$499,000	\$36,500	\$36,500	\$36,500	\$36,500	\$36,500	\$15,000	\$26,500	\$26,500	\$52,000	\$52,000	\$52,000	\$92,500

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	5054.655	\$22	\$ 111,202.40	\$ 9,266.87	\$ 9,266.87	\$ 9,266.87	\$ 9,266.87	\$ 9,266.87	\$ 9,266.87	\$ 9,266.87	\$ 9,266.87	\$ 9,266.87	\$ 9,266.87	\$ 9,266.87	\$ 9,266.87	\$ 9,266.87
Refacciones, accesorios y herramientas para vehículos	Pieza	16	\$3,500	\$56,000								\$56,000					
Total					\$ 9,266.87	\$ 9,266.87	\$ 9,266.87	\$ 9,266.87	\$ 9,266.87	\$ 9,266.87	\$ 9,266.87	\$ 9,266.87	\$ 65,266.87	\$ 9,266.87	\$ 9,266.87	\$ 9,266.87	\$ 9,266.87

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	
UPAS.																	
Bacteriológico en Insumos Biológico (crias): Streptococcus iniae Y Streptococcus agalactiae	Servicio	336	\$870	\$292,320												\$ 292,320	
Bacteriológico en Insumos Biológico (crias): Streptococcus iniae, Streptococcus agalactiae, Aeromonas sp., Pseudomonas sp., Método Vitek más de 300 bacterias (Para posibles contingencias)	Servicio	20	\$ 870.0	\$ 17,400												\$ 17,400	
PCR en UPAS: Acuariarivirus (Necrosis Pancreática Infecciosa), Septicemia Hemorrágica Viral (SHV)	Servicio	168	\$ 545.2	\$ 91,593.60												\$ 91,593.60	
Peajes	Pago	57	\$ 320	\$ 18,240	\$ 1,230	\$ 1,550	\$ 1,550	\$ 1,550	\$ 1,550	\$ 1,550	\$ 1,550	\$ 1,550	\$ 1,550	\$ 1,550	\$ 1,550	\$ 1,510	
Viáticos con pernocta	Pago	13	\$ 1,250	\$ 16,250	\$ 1,050	\$ 1,200	\$ 1,200	\$ 1,200	\$ 1,200	\$ 1,200	\$ 1,200	\$ 1,200	\$ 1,200	\$ 1,200	\$ 2,200	\$ 2,200	
Viáticos sin pernocta	Pago	30	\$ 625	\$ 18,750	\$ 1,500	\$ 1,500	\$ 1,500	\$ 1,500	\$ 1,500	\$ 1,650	\$ 1,600	\$ 1,600	\$ 1,600	\$ 1,600	\$ 1,600	\$ 1,600	
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipo	Servicio	2	\$ 12,000	\$ 24,000												\$ 24,000	
Total					\$478,553.60	\$3,780	\$4,250	\$4,250	\$4,250	\$4,250	4,400	\$4,350	\$4,350	\$4,350	\$4,350	\$5,350	\$ 430,423.60

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

9. Responsabilidades

La Responsabilidad de la ejecución de las metas estará a cargo a través del siguiente personal del Comité de Sanidad Acuícola y Pesquero Veracruzano, A.C. para el proyecto de peces; 1 Gerente, 1 Coordinador de Proyecto, 1 Profesional de Campo y 1 Auxiliar de Campo; 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.

10. Resultados esperados

La Sanidad acuícola es de suma importancia para lograr la auto sustentabilidad alimentaria, debido a las características propias de los cultivos en la entidad veracruzana (cultivos intensivos), la actividad acuícola es más susceptible a la aparición de algún agente patógeno, ocasionado posibles pérdidas económicas ocasionadas por mortandades.

En el ejercicio 2021, en las campañas Fitozoosanitarias se tiene programadas diversas acciones para la prevención, control, erradicación de posibles plagas y enfermedades. Dentro de las acciones se realizarán asistencias técnicas, en las cuales se mejoraran los procesos de producción, así como el mejoramiento del status sanitario de cada unidad de producción, previniendo la aparición y dispersión de alguna enfermedad en el Estado de Veracruz.

En cada Unidad visitada, se realizarán la disección de organismos para su estudio y determinar con las técnicas presuntivas el nivel de salud de estos, los agentes etiológicos se encuentran estrechamente relacionados con el medio ambiente, llámese estanque o medio acuáticos, y que en la medida que se realicen cambios bruscos en el medio ambiente, se estará rompiendo la estabilidad de los parámetros físico químicos del agua, provocando una inmunosupresión en los organismos, por lo cual se debe monitorear de manera rutinaria los parámetros, evaluando los valores.

En cada una de las acciones realizadas por el Comité de Sanidad Acuícola y Pesquero Veracruzano, A.C., se estará atendiendo a las UPA's dedicadas al cultivo de Tilapia, Trucha y Zonas Pesqueras. Dando prioridad a los sectores más vulnerables. Del mismo modo se realizara el seguimiento al refuerzo de las medidas de bioseguridad y sanitarias tanto a la entrada y salida de las UPA's Y S, C, desinfectando vehículos, equipos, utensilios y personal operativo, con el fin de mitigar, controlar y erradicar cualquier enfermedad, por medio de monitoreos constantes (Bacteriológicos, Parasitológicos y medición de parámetros físico químicos) y visitas de asistencia técnica.

11. Proyección a mediano y largo plazo

Mediano plazo: Dar continuidad a las acciones contempladas en las estrategias del proyecto "2021 Peces", con la finalidad de disminuir y erradicar la presencia de la detección *Streptococcus iniae*, *Streptococcus agalactiae* y Necrosis Pancreática Infecciosa, enfermedades monitoreadas en la Entidad Veracruzana. Así como atender cada una de las Unidades de Producción que se tienen registradas en el padrón y lograr ingresar nuevas UPA's, dando atención a la mayoría de los productores de la entidad con asistencia técnica y diagnóstico de enfermedades de manera oportuna, priorizando los grupos más vulnerables.

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



Largo plazo: Reducir los niveles de infestación a cero en la entidad, donde se ha registrado la presencia de *Streptococcus iniae* y *Streptococcus agalactiae*, con la finalidad de constatar la erradicación de dicha enfermedad. Asimismo, conservar los niveles de infestación de cero para los agentes infecciosos como; Necrosis Pancreática Infecciosa. Además de realizar las asistencias técnicas, parasitológico y diagnósticos de enfermedades oportunamente en cada una de las UPA's que se encuentren en el estado de Veracruz, para coadyuvar en la prevención en tiempo y forma de las enfermedades. Así como dar un diagnóstico oportuno, controlar y erradicar enfermedades y plagas de las especies acuáticas vivas en caso que se presenten y no generen daños económicos cuantificables a los productores, esto con la finalidad de proteger la salud de los organismos y la del hombre.

12. Plan presupuestal

Tipo de Recurso	Inversión Federal		
	GOF (\$)	GTP (\$)	Total
Recursos humanos	\$ 127,500.00	\$ 371,500.00	\$ 499,000.00
Recursos materiales	\$ 167,202.40	\$ -	\$ 167,202.40
Servicios	\$ 77,240.00	\$ 401,313.60	\$ 478,553.60
TOTAL	\$ 371,942.40	\$ 772,813.60	\$ 1,144,756.00

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

En la entidad veracruzana sus principales cultivos acuícolas son de Tilapia Gris (*Oreochromis niloticus*) y Trucha Arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*). En cual nos posiciona de los principales productores a nivel nacional, sin embargo el estado no cuenta con los productores de insumo biológico necesarios para satisfacer la demanda del estado, de tal forma que muchos productores se ven obligados a obtener su insumo biológico de otras entidades, lo anterior aumenta el riesgo de introducir y diseminar enfermedades al estado, en este caso el Comité de Sanidad Acuícola y Pesquero Veracruzano A.C. cuenta con un recurso asignado para el diagnóstico en insumo biológico, en caso de presentarse una contingencia o alguna mortalidad por algún agente etológico.

A continuación se muestra los principales riesgos que pudieran presentarse, así como las acciones correctivas.

RIESGO	ACCIÓN CORRECTIVA
Deficiencias Alimentarias.	Concientizar y orientar a los productores a implementar los principios básicos de una adecuada alimentación y nutrición de las principales especies acuícolas, favoreciendo la ganancia de biomasa y procurando un ahorro económico en este rubro.
Manejo inadecuado de Organismos.	Orientar a los productores a implementar las buenas practicas acuícolas y de manejo. Para la disminución de posibles mortandades de organismos y con ello disminuir perdidas económicas
Incremento de la Temperatura	Siembra de organismos con bajas densidades, aumentos de recambios y aplicación de la tecnificación en las unidades de Producción
Altas Densidades	Implementación de Técnicas correctivas para el ajuste en la densidad de siembra, además de orientar a los productores de los problemas generados por la sobrepoblación en sus cultivos.
Adquisición de Insumo Biológico Proveniente de Instalaciones no certificadas.	Seguimiento mediante muestreos para la movilización de organismos acuáticos.

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

14. Indicadores

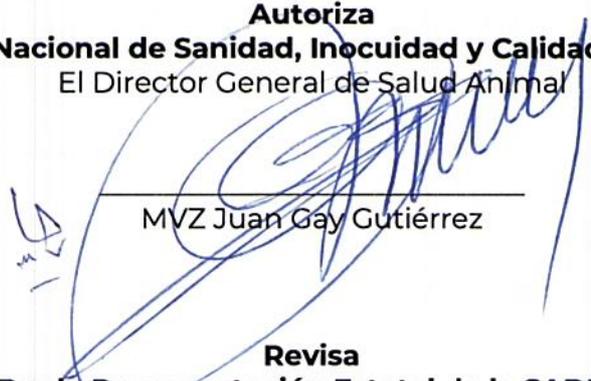
Dependerán de cada Unidad Responsable, acorde a la finalidad de la operación de cada uno de los proyectos a su cargo, mismos que servirán para medir las metas establecidas.

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de Medida
Asistencia Técnica	$\frac{\text{Asistencia Técnica Realizada "X"}}{\text{Asistencia Técnica Programada (300)}} \times 100$	X Expediente
Diagnóstico de Enfermedades.	$\frac{\text{Diagnóstico de Enfermedades Realizados "X"}}{\text{Diagnóstico de Enfermedades Programados (674)}} \times 100$	X Expediente
Asistencia Técnica	$\frac{\text{Supervisión en Campo "X"}}{\text{Supervisión en Campo (3)}} \times 100$	X Expediente

15. Hoja de Firmas

El presente Programa de Trabajo del proyecto Peces del Subcomponente Campañas Fitozoosanitarias en el Estado de Veracruz, fue elaborado por el (Comité de Sanidad Acuícola y Pesquero Veracruzano 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 (o equivalente) 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 Gutiérrez

Revisa
Por la Representación Estatal de la SADER
Encargado del Despacho de la Representación de la SADER en el Estado de Veracruz

Ing. Oscar Javier Fernández Morales

Por el Gobierno del Estado de Veracruz
El Secretario de Desarrollo Agropecuario (o quien(es) determine el Gobierno del estado).

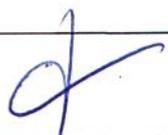
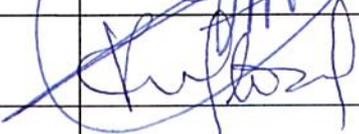
M.C. Eduardo Cadena Cerón

Elabora
Por el Comité de Sanidad Acuícola y Pesquero veracruzano A.C.

El Presidente

Biol. Henri Márquez Escudero

"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 Jesica Tonalli García García Enlace		
Instancia Ejecutora		
Biól. Henri Márquez Escudero Presidente del Consejo Directivo de Sanidad Acuicola y Pesquero Veracruzano A.C.		
En la Entidad Federativa		
Ing. Óscar Javier Fernández Morales Encargado del Despacho de la Representación de la SADER en el Estado de Veracruz		
M.C. Eduardo Cadena Cerón Secretario de Desarrollo Agropecuario Rural y Pesca del Gobierno del Estado de Veracruz		
M.C. Luis Leonel Espinoza López Representante Estatal Fitozoosanitario y de Inocuidad Agropecuaria y Acuicola en el Estado de Veracruz		

