



GOBIERNO DE
MÉXICO

AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



MORELOS

2018 - 2024

CESAEM

COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD ACUÍCOLA DEL ESTADO DE MORELOS A.C.

**PROGRAMA DE TRABAJO DEL
PROYECTO PECES DEL
SUBCOMPONENTE "PREVENCIÓN Y
CONTROL DE ENFERMEDADES
ACUÍCOLAS" EN EL ESTADO DE
MORELOS, 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	3
2. Justificación, viabilidad y prioridades	4
3. Objetivos	4
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
4.1 Población potencial y objetivo	7
5. Estrategias, Impacto sanitario o de inocuidad e Importancia económica de los cultivos o especies atendido(a)s	8
5.1 Consideraciones generales, para la asignación de los Profesionales:	8
5.2 Impactos:	8
5.3 Consecuencias por la infestación de la plaga.	8
5.4 Beneficios de la implementación de las estrategias con la finalidad de mantener el Estatus Fitozoosanitario o erradicación de la plaga o enfermedad.	8
5.5 Horizontes hacia la comercialización.	9
5.6 Importancia económica de los cultivos o especies atendido(a)s	9
6. Necesidades físicas y financieras	9
6.1. Recursos humanos	9
6.2. Recursos materiales	10
6.3. Servicios	10
7. Calendarización de metas	11
8. Asignación de recursos	11
8.1. Calendarización de recursos humanos	12
8.2. Calendarización de recursos materiales	12
8.3. Calendarización de servicios	13
9. Responsabilidades	14
10. Resultados esperados	14
11. Proyección a mediano y largo plazo	15
12. Plan presupuestal	15
13. Proyección de posibles riesgos que pueden presentarse y acciones para solventarlos	15
14. Indicadores	16
15. Hoja de Firmas	17

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



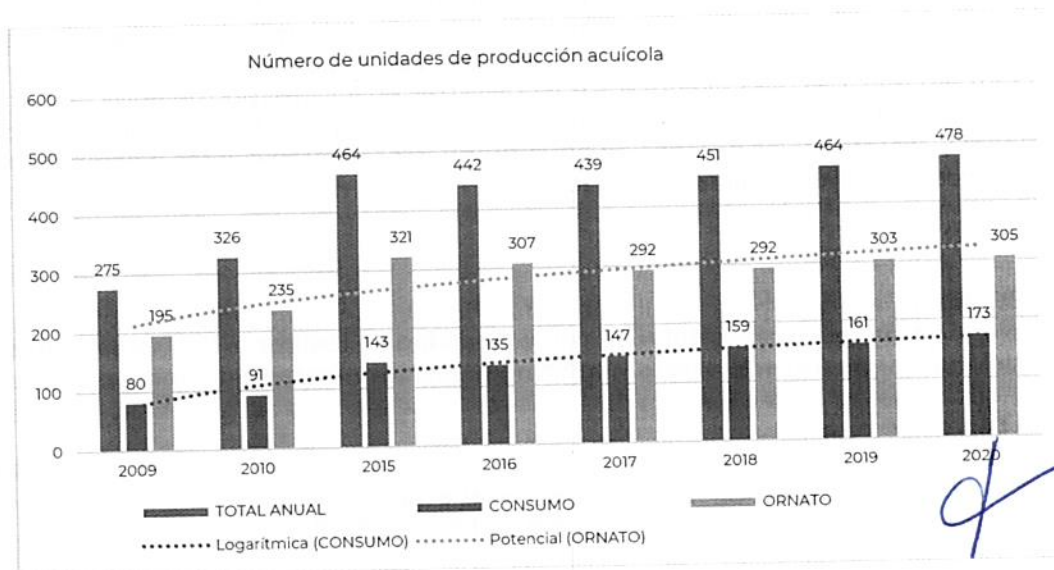
1. Introducción

La acuicultura es la actividad productiva del sector primario que mayor crecimiento ha presentado en los últimos 30 años. En México se desarrolló la acuicultura ornamental como una industria productiva que se limitó en un inicio al estado de Morelos como la región de mayor producción, y extendiéndose a otros Estados de la República con una mayor diversidad de especies y variedades. Es precisamente en esta biodiversidad tan grande en la actividad acuícola ornamental, y los orígenes tan distantes de los organismos que se producen, que volvió el tema de las plagas y enfermedades en un asunto a tratar de manera muy particular entre los productores de este tipo de organismos.

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.

Ante dicha situación es necesario fomentar la sanidad en el Estado, para lo cual el Comité Estatal de Sanidad Acuícola del Estado de Morelos A.C. (CESAEM), se ha dado a la tarea de promover e implementar estrategias en materia de sanidad que benefician a este sector productivo, mediante la implementación de medidas de bioseguridad en las unidades de producción, toma de muestras para diagnóstico bacteriológico, parasitológico, micológico y virológico, además de la capacitación constante al productor.

El crecimiento de la actividad se puede ver reflejado en la siguiente gráfica:



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



2. Justificación, viabilidad y prioridades

La acuicultura en el estado de Morelos se ha vuelto una actividad económica de importancia a nivel nacional, como lo es la producción de peces de ornato en donde es reconocido como uno de los principales productores a nivel nacional, además de la producción de estas variedades se tiene producción de especies de consumo humano como tilapia, trucha y rana toro, que para muchas familias son la fuente principal de ingresos.

Tras la identificación de los agentes patógenos que afectan la producción de peces en el Estado, se ha implementado un monitoreo constante enfocado al "ACUERDO mediante el cual se dan a conocer en los Estados Unidos Mexicanos las enfermedades y plagas exóticas y endémicas de notificación obligatoria de los animales terrestres y acuáticos 2018", en coordinación con la Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera (DSAP).

Como toda producción de organismos vivos, la acuicultura no está exenta de riesgos físicos, químicos y biológicos que pueden afectar la producción y comercialización de dichos organismos, lo que afectaría considerablemente la economía de los productores. Se han diagnosticado casos positivos a *Streptococcus iniae*, *Francisella noatunensis* y *Mycobacterium sp.*, los cuales han sido detectados en peces aparentemente sanos, lo que ha permitido al CESAEM la oportunidad de implementar medidas para evitar que se produzcan mortalidades, los casos han sido resueltos favorablemente sin causar mortalidades masivas o de importancia económica para el productor, gracias a la intervención de los Profesionales de campo en el momento oportuno.

Dentro del Programa de Trabajo se dará prioridad a las unidades productoras de insumo biológico (cría de tilapia y rana), las cuales serán monitoreadas de manera trimestral en busca de los agentes patógenos que puedan comprometer el abasto de crías en la entidad, además se realizará el seguimiento a las unidades de producción mediante las visitas de asistencia técnica. De manera adicional el OA realizará muestreos de organismos silvestres en los cuerpos de agua de San José de Pala (2), presa Quilamula, presa Palo Blanco, presa los Carros, lago de Tequesquitengo, laguna del Rodeo y laguna de Coatetelco, los cuerpos de agua propuestos estarán sujetos a cambios derivados de criterios técnicos o solicitud de líderes pescadores.

3. Objetivos

a. General:

Operar las Campañas Fitozoosanitarias, con la finalidad de realizar el control, la protección y en su caso, la erradicación de plagas y enfermedades que afectan a la producción acuícola;

b. Específicos:

- I. Determinar la prevalencia en unidades productoras de crías de tilapia (insumo biológico), mediante muestreos trimestrales, así como llevar a cabo el seguimiento especies de Tilapia, trucha y bagre de los agentes etiológicos señalados en la Tabla 1.
- II. Incorporar al esquema de certificación sanitaria de instalaciones el 1.5% del total de las unidades de producción en comparación con el 2020.
- III. Atender 478 unidades de producción, en donde se realizarán acciones de diagnóstico, capacitación y asistencia técnica, mejorando el manejo sanitario en las unidades de producción en el Estado e incrementando los niveles de bioseguridad, comparando con los datos obtenidos en el 2020.

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



- IV. Capacitación al personal de técnico en materia de sanidad, en donde al menos cada uno deberá cubrir 40 horas al cierre del ejercicio 2021, presentando documentación comprobatoria.

Proyecto	Grupo	Agentes Etiológicos
Peces	Tilapia y Bagre	<i>Streptococcus iniae</i>
		<i>Streptococcus agalactiae</i>
	Trucha	<i>Acuavirnavirus</i> (Necrosis Pancreática Infecciosa)
	Rana	<i>Batrachochytrium dendrobatidis</i>

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 base a la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables, artículo 110.- Para la aplicación de medidas sanitarias, la Secretaría declarará mediante acuerdo que se publicará en el Diario Oficial de la Federación, el estatus sanitario de las entidades federativas, como zona libre, zona en vigilancia, zona de escasa prevalencia y zona infectada de enfermedades o plagas de especies acuáticas vivas, considerando entre otros factores.

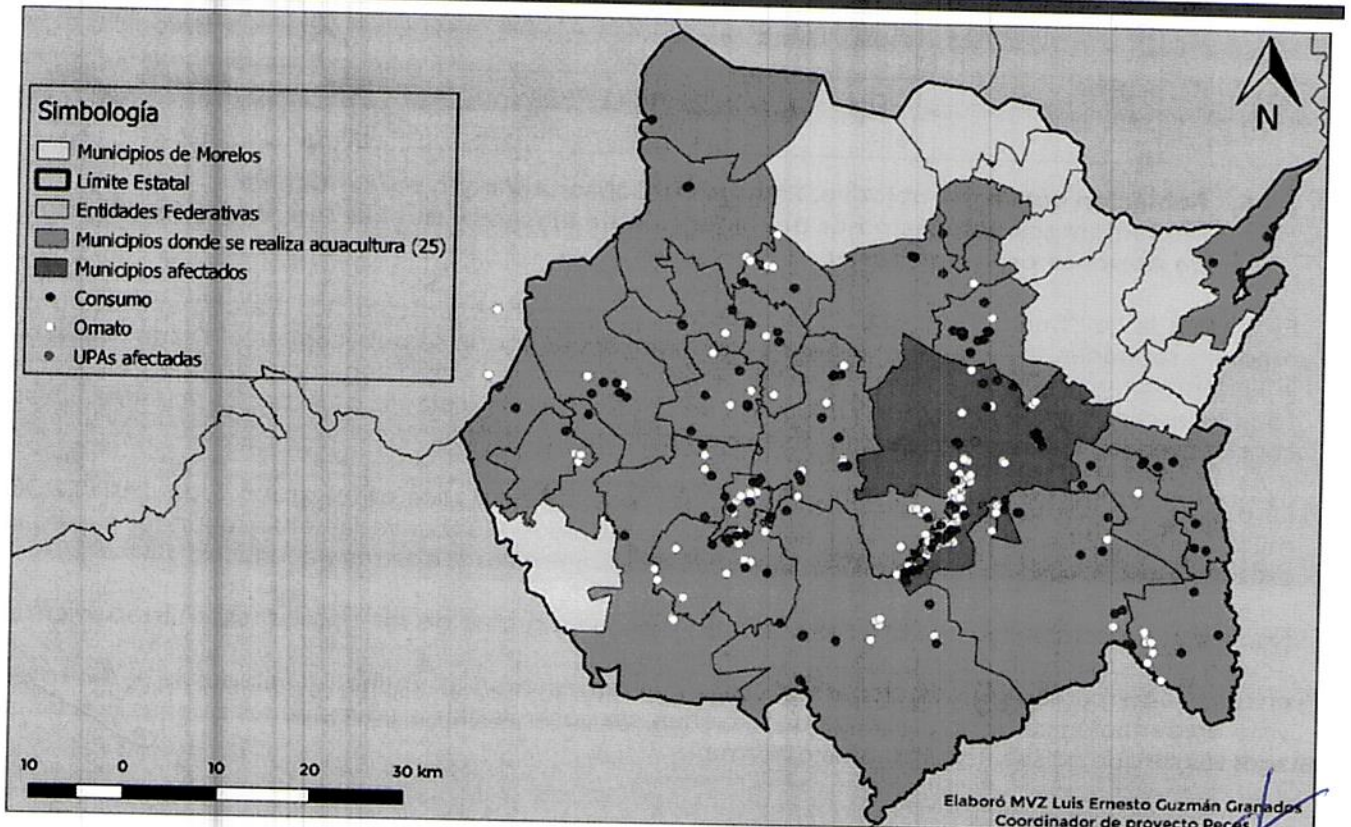
La mayoría de los parásitos identificados se encuentran enlistados en el grupo 3 del "ACUERDO mediante el cual se dan a conocer en los Estados Unidos Mexicanos las enfermedades y plagas exóticas y endémicas de notificación obligatoria de los animales terrestres y acuáticos".

No se puede establecer un "Estatus Sanitario" ya que algunos de los patógenos enlistados en el Acuerdo están constituidos por aquellas enfermedades y plagas endémicas transmisibles que se encuentran en el territorio nacional y mismas que representan un menor riesgo desde el punto de vista epidemiológico, económico, ya que pueden ser controlables a través de las buenas prácticas, además de que no se encuentran bajo norma.

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

Aunado a esto se tiene geo-referenciada la detección de patógenos como en el caso *Streptococcus iniae*.

Casos positivos a *Streptococcus iniae* 2020



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



4.1 Población potencial y objetivo

Municipio	Cultivo o Especie	Unidad de Medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus sanitario
Axochiapan	Ornato/ Consumo	Upa	10	10	-
Ayala	Ornato/ Consumo	Upa	210	210	Streptococcus inae 1.6% y Mycobacterium sp. 0.8%
Coatlán del Río	Ornato/ Consumo	Upa	3	3	-
Cuautla	Ornato/ Consumo	Upa	25	25	Francisella noatunensis 0.4%
Cuernavaca	Consumo	Upa	3	3	-
Emiliano Zapata	Ornato/ Consumo	Upa	7	7	-
Huitzilac	Consumo	Upa	1	1	-
Jantetelco	Consumo	Upa	6	6	-
Jiutepec	Ornato/ Consumo	Upa	8	8	-
Jojutla	Ornato/ Consumo	Upa	26	26	-
Jonacatepec	Ornato/ Consumo	Upa	4	4	-
Mazatepec	Consumo	Upa	0	0	-
Miacatlán	Ornato/ Consumo	Upa	7	7	-
Puente de Ixtla	Ornato/ Consumo	Upa	3	3	-
Temixco	Ornato/ Consumo	Upa	5	5	-
Tepalcingo	Ornato/ Consumo	Upa	22	22	-
Tepoztlán	Ornato/ Consumo	Upa	1	1	-
Tetecala	Consumo	Upa	6	6	-
Tetela del Volcán	Ornato/ Consumo	Upa	5	5	-
Tlaltizapán de Zapata	Ornato/ Consumo	Upa	56	56	-
Tlaquiltenango	Consumo	Upa	14	14	-
Tlayacapan	Ornato/ Consumo	Upa	1	1	-
Xochitepec	Ornato/ Consumo	Upa	15	15	-
Xoxocotla	Ornato/ Consumo	Upa	6	6	-
Yautepec	Ornato/ Consumo	Upa	4	4	-
Zacatepec	Ornato/ Consumo	Upa	30	30	-
Total			478	478	

"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

El CESAEM, realizará una reasignación de unidades de producción, basado en una regionalización y cantidad de unidades a atender, se cuenta con 4 Profesionales de Campo, a cada profesional se le asignará una región, cada región es consensuada y delimitada de acuerdo a la cantidad de unidades que cuenta.

Existen regiones en las cuales hay gran distancia entre unidades, pero poco número de unidades en sí mismo.

5.1 Consideraciones generales, para la asignación de los Profesionales:

1. Serán asignados de acuerdo al perfil de la zona (consumo u ornato).
2. Serán asignados de acuerdo a la cantidad de unidades a certificar y la experiencia en dicha acción.
3. La cantidad de visitas que realizará, será proporcional a la cantidad de unidades que atiende, distancia y a las responsabilidades, programas o comisiones que tenga asignadas.
4. Se establecerá un canal de comunicación para poder generar apoyo entre sí por posibles contingencias y será de acuerdo a la experiencia de cada uno con las especies cultivadas.
5. El Coordinador de proyecto de este programa, enfocará su trabajo en unidades de ornato y consumo, además de la supervisión a los prestadores de servicios en campo.

5.2 Impactos:

Con la implementación de la asignación de metas de acuerdo a la región que cada Profesional atiende, se tendrá la posibilidad de cubrir las metas programadas como son;

- Visitas de asistencia técnica.
- Toma de muestra (bacteriológicos, parasitológicos, virológicos o micológicos).
- Servicios de capacitación (pláticas o curso a productores).
- Acompañamiento en la obtención del Certificado en instalaciones sanitarias.
- Las demás de su competencia en la materia.

5.3 Consecuencias por la infestación de la plaga.

De no realizar el monitoreo de los distintos agentes patógenos, se pondría en riesgo la producción del Estado, ya que las regiones hídricas están conectadas entre sí, además de que todas las unidades de producción tienen una cercanía en debido al crecimiento de la actividad, lo que puede resultar perjudicial si se presenta un brote de alta patogenicidad en alguna unidad y no es detectada a tiempo.

5.4 Beneficios de la implementación de las estrategias con la finalidad de mantener el Estatus Fitozoosanitario o erradicación de la plaga o enfermedad.

Implementación de medidas de bioseguridad al interior de las unidades de producción.
Detección oportuna de agentes patógenos mediante técnicas diagnósticas como PCR y microscopía.
Realizar un tratamiento específico para cada agente patógeno identificado.

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



5.5 Horizontes hacia la comercialización.

La comercialización de organismos de consumo se encuentra principalmente a nivel local, muchos de los productores tienen sus ventas a pie de granja, algunos otros cuentan con restaurant en donde le dan el valor agregado al venderlos preparados, aquí la razón de implementar las acciones propuestas en las unidades productoras e insumo biológico, lo que garantizaría la compra de crías con una buena condición sanitaria.

En el caso de la comercialización de peces de ornato, esta se realiza de distintas maneras; a través de un Centro de acopio, a pie de granja, intermediarios, distribución local en acuarios, mercados de la ciudad de México y redes sociales. Las maneras de envío pueden ser variables; desde el transporte público, vehículos particulares, paquetería terrestre/aérea. Todas estas maneras convergen el factor estrés, factor desencadenante para que patógenos oportunistas puedan afectar al pez. Sin embargo, en un pez que sea manejado sanitariamente previo a la movilización puede tener mejores oportunidades de no enfermarse,

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)		Destino de la Producción
							Volumen Total de la Producción Ton	Valor Total de la Producción	
Francisella noatunensis 0.4%	Cauatla	Tilapia	0.187	Ha	25	25	76.71	\$5,138,035.80	Regional
Streptococcus inae 1.6%	Ayala	Tilapia	0.06	Ha	210	210	160.75	\$10,767,035.00	Regional
Mycobacterium sp. 0.8% *	Ayala	Tilapia	0.22	Ha	210	210	126000	\$762,300.00	Nacional
Total							237.46	\$16,667,370.80	

* En peces de ornato
Fuente: de datos CESAEM 2020.

5.6 Importancia económica de los cultivos o especies atendido(a)s

6. Necesidades físicas y financieras

6.1. Recursos humanos

Puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Coordinador Administrativo	1	9	\$ 22,500.00	\$ 202,500.00	\$ 202,500.00	0.00
Coordinador de Proyecto	1	12	\$ 22,500.00	\$ 270,000.00	0.00	\$ 270,000.00
Profesional de Campo 5 (VACANTE)	1	6	\$ 15,500.00	\$ 93,000.00	0.00	\$ 93,000.00
Profesional de Campo 1	1	12	\$ 15,500.00	\$ 186,000.00	0.00	\$ 186,000.00
Profesional de Campo 2	1	12	\$ 15,500.00	\$ 186,000.00	0.00	\$ 186,000.00
Profesional de Campo 3	1	12	\$ 15,500.00	\$ 186,000.00	0.00	\$ 186,000.00
Profesional de Campo 4	1	12	\$ 15,500.00	\$ 186,000.00	0.00	\$ 186,000.00
Profesional administrativo	1	12	\$ 15,000.00	\$ 180,000.00	\$ 180,000.00	0.00
Total (\$)				\$ 1,489,500.00	\$ 382,500.00	\$ 1,107,000.00

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



6.2. Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Consumibles de cómputo	Pieza	5	\$1,000.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	0.00
Software	Pieza	2	\$3,258.50	\$ 6,517.00	\$ 6,517.00	0.00
Combustible	Litro	7,560	21.00	\$ 158,760.00	\$ 158,760.00	0.00
Refacciones, accesorios y herramientas para vehículos	Lote	6	\$1,500.00	\$ 9,000.00	0.00	\$ 9,000.00
Papelería	Lote	3,545	\$5.23	\$ 18,538.00	\$ 18,538.00	0.00
Material de muestreo	Lote	68	\$328.68	\$ 22,350.00	0.00	\$ 22,350.00
Total (\$)				\$ 220,165.00	\$ 188,815.00	\$ 31,350.00

6.3. Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Servicio de capacitación (Curso a productores)	Evento	1	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	0.00	\$ 10,000.00
Servicio de capacitación (Pláticas a productores)	Evento	12	\$ 500.00	\$ 6,000.00	0.00	\$ 6,000.00
Servicio de capacitación (Capacitación al personal)	Evento	6	0.00	0.00		0.00
UPAS						
Servicio de diagnóstico (PCR Bacteriológico)	Servicio	198	\$ 870.00	\$ 172,260.00	0.00	\$ 172,260.00
Servicio de diagnóstico (PCR Micológico)	Servicio	12	\$ 638.00	\$ 7,656.00	0.00	\$ 7,656.00
Servicio de diagnóstico (Parasitológico)	Servicio	90	0.00	0.00	0.00	0.00
Servicio de diagnóstico (PCR Viroológico)	Servicio	24	\$ 870.00	\$ 20,880.00	0.00	\$ 20,880.00
Pesquerías (Organismos Silvestres)						
PCR Bacteriológico	Servicio	48	\$ 870.00	\$ 41,760.00	0.00	\$ 41,760.00
Gastos diversos	Servicio	9	4,889	\$ 44,000.00	\$ 44,000.00	0.00
Servicio de telefonía convencional	Servicio	8	\$ 1,499.00	\$ 11,992.00	\$ 11,992.00	0.00
Servicio de energía eléctrica	Servicio	3	\$ 9,000.00	\$ 27,000.00	\$ 27,000.00	0.00
Mantenimiento y conservación de inmuebles	Servicio	8	\$ 4,537.50	\$ 36,300.00	\$ 36,300.00	0.00
Servicio postal de mensajería o paquetería	Pieza	2	\$ 750.00	\$ 1,500.00	0.00	\$ 1,500.00
Servicio de agua potable	Pieza	100	\$ 17.00	\$ 1,700.00	\$ 1,700.00	0.00
Servicios bancarios y financieros	Servicio	4	\$ 754.00	\$ 3,016.00	\$ 3,016.00	0.00
Pago de derechos (certificados)	Servicio	7	\$ 3,400.00	\$ 23,800.00	\$ 23,800.00	0.00
Equipo de Comunicación (Geoposicionador satelital)	Pieza	7	2,436	\$ 17,052.00	0.00	\$ 17,052.00
Peajes	Pago	8	\$ 1,000.00	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00	0.00
Viáticos con pernocta	Pago	25	\$ 1,250.00	\$ 31,250.00	\$ 31,250.00	0.00
Viáticos sin pernocta	Pago	15	\$ 625.00	\$ 9,375.00	\$ 9,375.00	0.00
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipo	Servicio	17	\$ 3,176.47	\$ 54,000.00	\$ 54,000.00	0.00
Impuestos vehiculares y derechos (Refrendo)	Pago	7	\$ 614.71	\$ 4,303.00	\$ 4,303.00	0.00
Impuestos vehiculares y derechos (Seguros vehiculares)	Póliza	7	\$ 7,254.29	\$ 50,780.00	\$ 50,780.00	0.00
Impuestos vehiculares y derechos (Verificaciones vehiculares)	Servicio	14	\$ 585.00	\$ 8,190.00	\$ 8,190.00	0.00
Mantenimiento y conservación de bienes informáticos	Pieza	8	765	\$ 6,120.00	\$ 6,120.00	0.00
Total (\$)				\$ 596,934.00	\$ 319,826.00	\$ 277,108.00

"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
CAPACITACIÓN	Servicio de capacitación (Curso a productores)	Servicio	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	Servicio de capacitación (Pláticas a productores)	Servicio	12	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	0
	Servicio de capacitación (Capacitación al personal)	Servicio	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0
SERVICIO DE DIAGNÓSTICO	UPAS														
	PCR Bacteriológico	Servicio	198	0	0	48	0	48	0	0	48	0	0	54	0
	PCR Micológico	Servicio	12	0	0	0	0	6	0	0	0	6	0	0	0
	Parasitológico	Servicio	90	5	2	9	9	9	9	10	10	10	9	8	0
	PCR Viroológico	Servicio	24	0	0	0	6	0	0	12	0	0	6	0	0
	Pesquerías (Organismos Silvestres)														
	PCR Bacteriológico	Servicio	48	0	0	0	18	0	0	18	0	0	12	0	0
ASISTENCIA TÉCNICA	Número de visitas de asistencia técnica	Visita	2726	217	331	221	226	231	230	231	231	226	233	229	120
	Número de visitas de asistencia técnica de supervisión	Visita	170	6	15	19	19	19	20	20	19	14	19	0	0
	Superficie del espejo de agua por atender en UPA (Ha)*	Ha	115.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Unidades de producción por atender	Evento	478	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Unidades de producción certificadas hasta 2020	Servicio	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Unidades de producción por certificar	Servicio	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0
SUPERVISIÓN	Supervisión (Coordinador técnico)	Visita	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0
	Supervisión (Encargada de la gerencia)	Visita	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0

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 Morelos, en el cual se estableció un monto presupuestal de \$ **2,306,599.00 (dos millones trescientos seis mil quinientos noventa y nueve pesos 00/100 M.N)** de aportación Federal, para la implementación del proyecto "Peces".

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



8.1. Calendarización de recursos humanos

Puesto	Cantidad	Meses	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Coordinador Administrativo	1	9	\$ 22,500	\$ 202,500	\$ 22,500	\$ 22,500	\$ 22,500	\$ 22,500	\$ 22,500	\$ 22,500	\$ 22,500	\$ 22,500	\$ 22,500	\$ 22,500	0.00	0.00	0.00
Coordinador de Proyecto	1	12	\$ 22,500	\$ 270,000	\$ 22,500	\$ 22,500	\$ 22,500	\$ 22,500	\$ 22,500	\$ 22,500	\$ 22,500	\$ 22,500	\$ 22,500	\$ 22,500	\$ 22,500	\$ 22,500	\$ 22,500
Profesional de Campo 5 (VACANTE)	1	6	\$ 15,500	\$ 93,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 15,500	\$ 15,500	\$ 15,500	\$ 15,500	\$ 15,500	\$ 15,500
Profesional de Campo 1	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	\$ 15,500
Profesional de Campo 2	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	\$ 15,500
Profesional de Campo 3	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	\$ 15,500
Profesional de Campo 4	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	\$ 15,500
Profesional administrativo	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	\$ 15,000
Total				\$1,489,500	\$122,000	\$122,000	\$122,000	\$122,000	\$122,000	\$122,000	\$122,000	\$137,500	\$137,500	\$137,500	\$115,000	\$115,000	\$115,000

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	
Consumibles de cómputo	Pieza	5.00	1,000.00	5,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 1,000.00	\$ 2,000.00	\$ 1,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 1,000.00	0.00
Software	Pieza	2.00	3,258.50	6,517.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 1,777.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 4,800.00
Combustible	Litro	7,560.00	21.00	158,760.00	\$ 9,009.00	\$ 9,009.00	\$ 9,009.00	\$ 17,997.00	\$ 17,535.00	\$ 18,900.00	\$ 18,900.00	\$ 18,900.00	\$ 18,480.00	\$ 13,650.00	\$ 3,780.00	\$ 3,591.00	0.00
Refacciones, accesorios y herramientas para vehículos	Lote	6.00	1,500.00	9,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 9,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Papelería	Lote	3,546.00	5.23	18,538.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 13,309.00	\$ 1,962.00	0.00	0.00	\$ 3,267.00	0.00	0.00	0.00
Material de muestreo	Lote	68.00	328.68	22,350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 22,350.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total				\$220,165.00	\$ 9,009.00	\$ 9,009.00	\$ 9,009.00	\$17,997.00	\$ 18,535.00	\$ 34,209.00	\$ 46,929.00	\$ 27,900.00	\$ 18,480.00	\$ 16,917.00	\$ 4,780.00	\$ 8,391.00	0.00

"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	
Servicio de capacitación (Curso a productores)	Evento	1.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 10,000.00	0.00	
Servicio de capacitación (Pláticas a productores)	Evento	12.00	\$ 500.00	\$ 6,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 2,000.00	0.00	\$ 2,000.00	0.00	\$ 2,000.00	0.00	0.00	
UPAS																	
Servicio de diagnóstico (PCR Bacteriológico)	Servicio	198.00	\$ 870.00	\$ 172,260.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 172,260.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Servicio de diagnóstico (PCR Micológico)	Servicio	12.00	\$ 638.00	\$ 7,656.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 7,656.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Servicio de diagnóstico (Parasitológico)	Servicio	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Servicio de diagnóstico (PCR Viroológico)	Servicio	24.00	\$ 870.00	\$ 20,880.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 20,880.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Pesquerías (Organismos Silvestres)																	
PCR Bacteriológico	Servicio	48.00	\$ 870.00	\$ 41,760.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 41,760.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Gastos diversos (Servicio limpieza)	Servicio	9.00	\$ 4,888.89	\$ 44,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 8,000.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	\$ 6,000.00	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00	
Servicio de telefonía convencional	Servicio	8.00	\$ 1,499.00	\$ 11,992.00	\$ 1,499.00	\$ 1,499.00	\$ 1,499.00	\$ 1,499.00	\$ 1,499.00	\$ 1,499.00	\$ 1,499.00	\$ 1,499.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Servicio de energía eléctrica	Servicio	3.00	\$ 9,000.00	\$ 27,000.00	0.00	\$ 9,000.00	0.00	\$ 9,000.00	0.00	\$ 9,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Mantenimiento y conservación de inmuebles	Servicio	8.00	\$ 4,537.50	\$ 36,300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 8,300.00	\$ 2,500.00	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00	\$ 9,500.00	0.00	0.00	
Servicio postal de mensajería o paquetería	Pieza	2.00	\$ 750.00	\$ 1,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 750.00	0.00	\$ 750.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Servicio de agua potable	Pieza	100.00	\$ 17.00	\$ 1,700.00	0.00	0.00	0.00	\$ 578.00	\$ 561.00	\$ 561.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Servicios bancarios y financieros	Servicio	4.00	\$ 754.00	\$ 3,016.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	754.00	754.00	754.00	754.00	0.00	0.00	
Pago de derechos (Certificados)	Servicio	7.00	\$ 3,400.00	\$ 23,800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 23,800.00	0.00	
Equipo de Comunicación	Pieza	7.00	\$ 2,436.00	\$ 17,052.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 9,744.00	0.00	0.00	0.00	\$ 2,436.00	0.00	\$ 4,872.00	
Peajes	Pago	8.00	\$ 1,000.00	\$ 8,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 1,600.00	0.00	\$ 1,600.00	0.00	\$ 1,600.00	\$ 1,600.00	\$ 1,600.00	0.00	
Viáticos con pernocta	Pago	25.00	\$ 1,250.00	\$ 31,250.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31,250.00	0.00	
Viáticos sin pernocta	Pago	15.00	\$ 625.00	\$ 9,375.00	0.00	625.00	625.00	625.00	1875.00	1875.00	1875.00	1875.00	1875.00	0.00	0.00	0.00	
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipo	Servicio	17.00	\$ 3,176.47	\$ 54,000.00	0.00	0.00	0.00	\$ 12,000.00	0.00	\$ 12,000.00	0.00	0.00	\$ 21,000.00	0.00	0.00	\$ 9,000.00	
Impuestos vehiculares y derechos (Refrendo)	Pago	7.00	\$ 614.71	\$ 4,303.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 4,303.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Impuestos vehiculares y derechos (Seguros vehiculares)	Póliza	7.00	\$ 7,254.29	\$ 50,780.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 16,246.10	\$ 6,697.20	\$ 6,850.44	0.00	0.00	\$ 20,986.26	
Impuestos vehiculares y derechos (Verificaciones vehiculares)	Servicio	14.00	\$ 585.00	\$ 8,190.00	\$ 585.00	\$ 1,170.00	\$ 585.00	\$ 1,170.00	\$ 585.00	0.00	\$ 1,755.00	\$ 585.00	\$ 1,170.00	\$ 585.00	0.00	0.00	
Mantenimiento y conservación de bienes informáticos	Pieza	8.00	\$ 765.00	\$ 6,120.00	0.00	0.00	0.00	0.00	\$ 1,600.00	0.00	\$ 1,600.00	\$ 2,120.00	\$ 800.00	0.00	0.00	0.00	
				Total	\$596,934.00	\$2,084.00	\$12,294.00	\$2,709.00	\$24,872.00	\$20,023.00	\$50,729.00	\$275,385.10	\$29,280.20	\$46,174.44	\$54,125.00	\$40,400.00	\$39,858.26

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

[Handwritten signature and initials]



9. Responsabilidades

La ejecución del presente Programa de Trabajo estará a cargo del Comité Estatal de Sanidad Acuícola del Estado de Morelos AC., cuya operación corresponderá al Coordinador Administrativo (Encargada del despacho de Gerencia), Coordinador de Proyecto, 5 Profesionales de campo (cubriendo 1 vacante), con el apoyo del personal administrativo de dicha Instancia Ejecutora; cuyas responsabilidades estarán 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

Concientización sobre las medidas de bioseguridad como medidas necesarias en las unidades de producción para minimizar riesgos de contagio y/o diseminación de enfermedades entre los productores.

Incrementar conocimientos técnicos del productor en cuanto al manejo sanitario de sus organismos.

Lograr la Certificación de instalaciones mediante el acompañamiento técnico.

Difundir las acciones y programas en materia sanitaria que se ejecutan en el programa de trabajo.

Concientización del impacto ecológico de la actividad en relación a las especies exóticas y los fármacos químicos utilizados en la acuicultura.

Incremento en el número de unidades certificadas.

Identificar los agentes patógenos en las unidades de producción de peces de ornato y de consumo.

Disminución de la presencia de agentes patógenos en las upas.

Mapear agentes patógenos detectados y su distribución en el Estado.

Incrementar los niveles de bioseguridad en las unidades de producción.

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

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 la presencia de la detección de *Francisella Noatunensis*, como principal enfermedad identificada en el estado de Morelos, además del monitoreo constante de *Streptococcus iniae* y *S. agalactiae*.

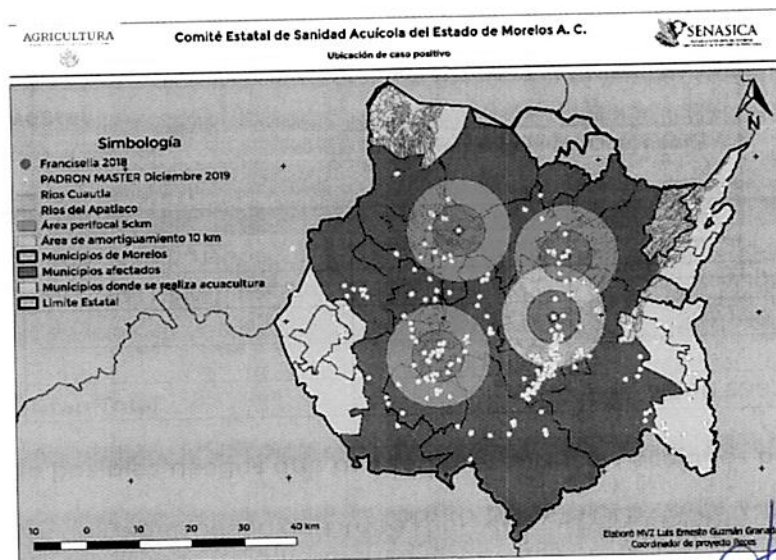
Largo plazo: Reducir los niveles de infestación a cero en los municipios del Estado que han resultado positivos a las bacterias antes mencionadas, con la finalidad de constatar la disminución o erradicación de dicha enfermedad. Asimismo, certificar instalaciones en donde se realiza acuicultura, a través de la implementación de medidas de bioseguridad.

12. Plan presupuestal

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
Recursos humanos	\$ 382,500.00	\$ 1,107,000.00
Recursos materiales	\$ 188,815.00	\$ 31,350.00
Servicios	\$ 319,826.00	\$ 277,108.00
Total	\$ 891,141.00	\$ 1,415,458.00
Gran Total	\$	2,306,599.00

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

En caso de presentarse una enfermedad del grupo 1 del "ACUERDO mediante el cual se dan a conocer en los Estados Unidos Mexicanos las enfermedades y plagas exóticas y endémicas de notificación obligatoria de los animales terrestres y acuáticos 2018" se pondría en riesgo toda la producción del Estado, como se muestra en la imagen en un caso "hipotético" de 5 upas infectadas, comparten los principales cuerpos de agua y en un radio de 10 Km podríamos encontrar más de 90 upas que podrían ser contagiadas a través del agua.



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



Los principales factores de riesgo y diseminación de una enfermedad son; la cercanía de upas, aves migratorias, comercio de peces vivos sin certificados sanitarios de movilización.

Acciones de solventación

Mejorar las condiciones físico químicas del agua, para cortar el suministro de entrada y salida de agua de los estanques y de la unidad.

Incrementar las medidas de bioseguridad para minimizar riesgos de enfermedades de los peces y coordinar la respuesta a brotes.

Sacrificio de organismos y disposición adecuada.

Desinfección de estanques y artes de pesca.

Cuarentena de la unidad.

Diagnósticos continuos.

Implementar las medidas marcadas por el AUTOSIM.

14. Indicadores

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de Medida
Asistencia Técnica	Asistencia Técnica realizada "X"	X 100
	Asistencia Técnica programada: 2726	
Desarrollo de Capacidades	Desarrollo de Capacidades realizada "X"	X 100
	Desarrollo de Capacidades programada: 19	
Diagnóstico de Enfermedades	Diagnósticos de Enfermedades realizados "X"	X 100
	Diagnósticos de Enfermedades programados: 372	
Supervisión	Supervisión realizadas "X"	X 100
	Supervisión programadas 8:	

"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 **"Peces"** del Subcomponente "Prevención y control de enfermedades acuícolas" en el Estado de Morelos, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Acuícola del Estado de Morelos 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 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
Director General de Salud Animal



MVZ Juan Gay Cutiérrez

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

Ing. José Luis Arizmendi Bahena

Por el Gobierno del Estado de Morelos
Secretaría de Desarrollo Agropecuario, SEDAGRO

Mtra. Katia Isabel Herrera Quevedo

Elabora
Por el Comité Estatal de Sanidad Acuícola del Estado de Morelos A.C.
Presidenta del Consejo Directivo

Profra. Raquel Perdomo Malpica

"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 Biól. Moisés López Victoriano Técnico de Operación Sanitaria Acuicola y Pesquera		
Instancia Ejecutora		
Profra. Raquel Perdomo Malpica Presidenta del Consejo Directivo del Comité Estatal de Sanidad Acuicola del Estado de Morelos A.C.		
En la Entidad Federativa		
Ing. José Luis Arizmendi Bahena Encargado del Despacho de la Representación de la SADER en el Estado de Morelos.		
Mtra. Katia Isabel Herrera Quevedo Secretaria de Desarrollo Agropecuario, SEDAGRO		
Ing. Pável Ernesto Damián Díaz Representante Estatal del SENASICA		

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