

GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y DESARROLLO RURAL



**SENASICA**

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



GOBIERNO DEL ESTADO DE  
**GUERRERO**

2015 - 2021



**PROGRAMA DE TRABAJO DEL  
PROYECTO PECES DEL  
SUBCOMPONENTE PREVENCIÓN Y  
CONTROL DE ENFERMEDADES  
ACUÍCOLAS EN EL ESTADO DE  
GUERRERO, DEL PROGRAMA DE  
SANIDAD E INOCUIDAD  
AGROALIMENTARIA EJERCICIO FISCAL  
2021 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"

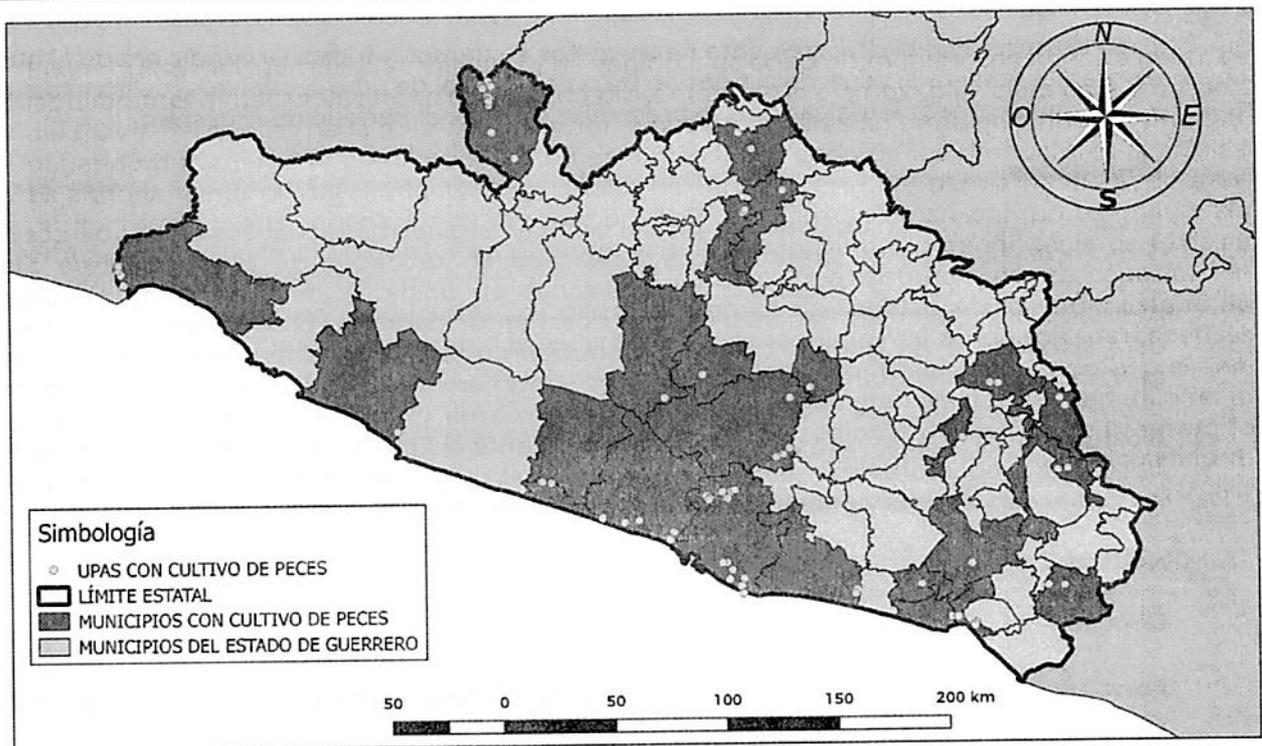


## CONTENIDO

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

En el estado de Guerrero la acuicultura ha venido creciendo de manera constante a pesar de las diferentes situaciones que se han venido presentando, un ejemplo bien claro es la presencia del COVID-19, que no nada más vino a afectar a nuestro país sino también a nuestra entidad, pegando duramente al bolsillo de los comerciantes y por ende de los productores acuícolas, bajando la venta de los productos por la falta de turismo, esta pandemia ha afectado a los productores ya que mucha de su producción no pudo sacarse en su tiempo estimado, sin embargo, esto no impidió que los productores seguirán trabajando, logrando sacar parte de su producción y recuperando lo invertido. A pesar de la situación, la asistencia técnica, capacitación y diagnóstico hacia los productores por parte del Comité de Sanidad Acuícola del Estado de Guerrero, A.C., no fueron interrumpidas, estas acciones se seguirán realizando con sus respectivas medidas de bioseguridad por parte de los profesionales y continuar ayudando a prevenir, controlar, combatir y erradicar enfermedades o plagas que pudieran afectar de manera directa o indirecta los cultivos de peces que se encuentran en las 7 regiones del Estado de Guerrero, lo anterior, con fundamento en el artículo 109 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (LGPAS).



"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

Guerrero, un estado ubicado en la región suroeste del país y al noroeste del río Balsas, que lo separa del estado de Michoacán, quienes comparten la región Tierra Caliente que es la zona donde hay mayor producción, en la entidad y para este año 2021, hay un total de **255** unidades de producción acuícola (tilapia, bagre y trucha) con una producción estimada de 2,244.77 toneladas anuales (COSAEG, 2020), así mismo, hay un laboratorio de insumo biológico ubicado en la región costa grande del estado; la producción se da en estanques rústicos, de geomembranas, concretos y jaulas flotantes, estas últimas se encuentran en presas y lagunas, donde se encuentra más del 50 % de la producción del estado, sin embargo, al ser cuerpos de agua, también son utilizados para la actividad pecuaria y agrícola, quienes utilizan químicos para los cultivos y los desechos generados por la parte pecuaria son arrojados a fuentes de agua que llegan a las presas o lagunas donde hay actividad acuícola por los arrastres de escorrentía por las lluvias que ocasionan cambios en los rangos de los parámetros fisicoquímicos, nutrientes, aumento en coliformes fecales y mesofílicos aerobios, sólidos suspendidos y químicos. Con este proyecto del Programa de Trabajo, se pretende brindar una mayor cobertura en las 7 regiones para poder brindar servicios de asistencia técnica, capacitación y diagnóstico, mejorando los resultados de la calidad agua para la actividad acuícola y fortaleciendo el conocimiento de los productores para seguir garantizando la producción de tilapia, bagre y trucha en el Estado de Guerrero.

### Viabilidad

Cabe destacar que el cumplimiento de las metas en tiempo y forma va condicionado al número de granjas activas de acuerdo al número de ciclos (1 ciclo) de producción que realiza cada granja y a las condiciones climáticas que se presentan durante el periodo de muestreo.

### Prioridades

Realizar muestreos en unidades de producción con organismos acuáticos para la detección de *Streptococcus iniae* y *Streptococcus agalactiae* en unidades de producción de tilapias, *Streptococcus iniae* y *Streptococcus agalactiae* en unidades de producción de bagres y Acuavirnavirus (Necrosis Pancreática Infecciosa) en unidades de producción de truchas, se le dará prioridad a las granjas con alta producción, manejo de altas densidades, problemas sanitarios que presentan de ciclos anteriores, el número de ciclos que trabajan por año, por las diferentes especies que trabajan dentro de la misma granja; a los laboratorios de insumo biológico, a las granjas que son candidatas a obtener el certificado de sanidad, también a los pequeños productores que se encuentran en zonas muy marginadas y a productores jauleros, los cuales son los más vulnerables por la mala calidad de agua que se puede presentar.

## 3. Objetivos

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.

Específicos

- 3.1 Dar asistencia técnica a los productores acuícolas, con esquemas de atención que favorezcan a los grupos más vulnerables.
- 3.2 Determinar la frecuencia, en UPA de insumo biológico productoras de tilapia, bagre y trucha en el Estado de Guerrero, de los agentes etiológicos señalados en la Tabla 1.
- 3.3 Atender los casos donde se observen signos de enfermedad y calcular la prevalencia del agente etiológico involucrado en la UPA.
- 3.4 Fortalecer la capacitación de los productores acuícolas con apoyo de pláticas en granja, sobre la importancia de mitigar el uso de antimicrobianos y demás temas acuícolas.

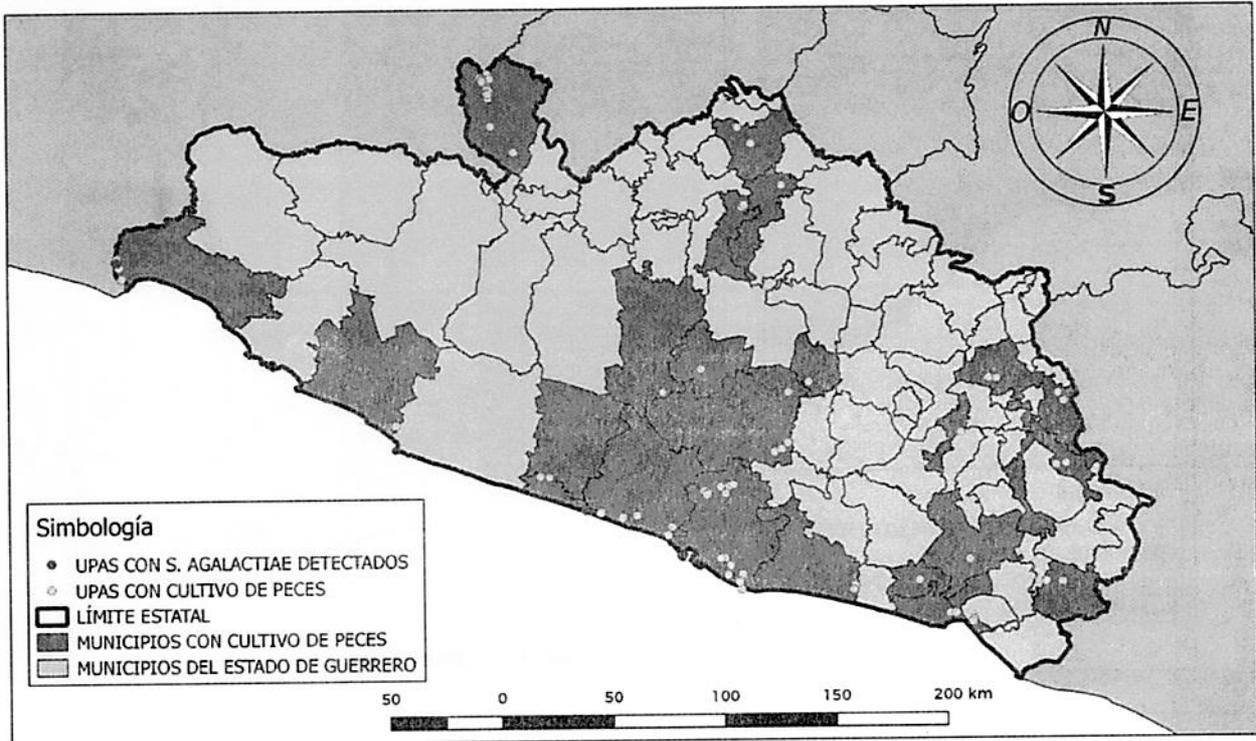
Proyecto	Grupo	Agentes Etiológicos
Peces	Tilapia y Bagre	<i>Streptococcus iniae</i>
		<i>Streptococcus agalactiae</i>
	Trucha	<i>Acuavirnavirus</i> (Necrosis Pancreática Infecciosa)

**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.**

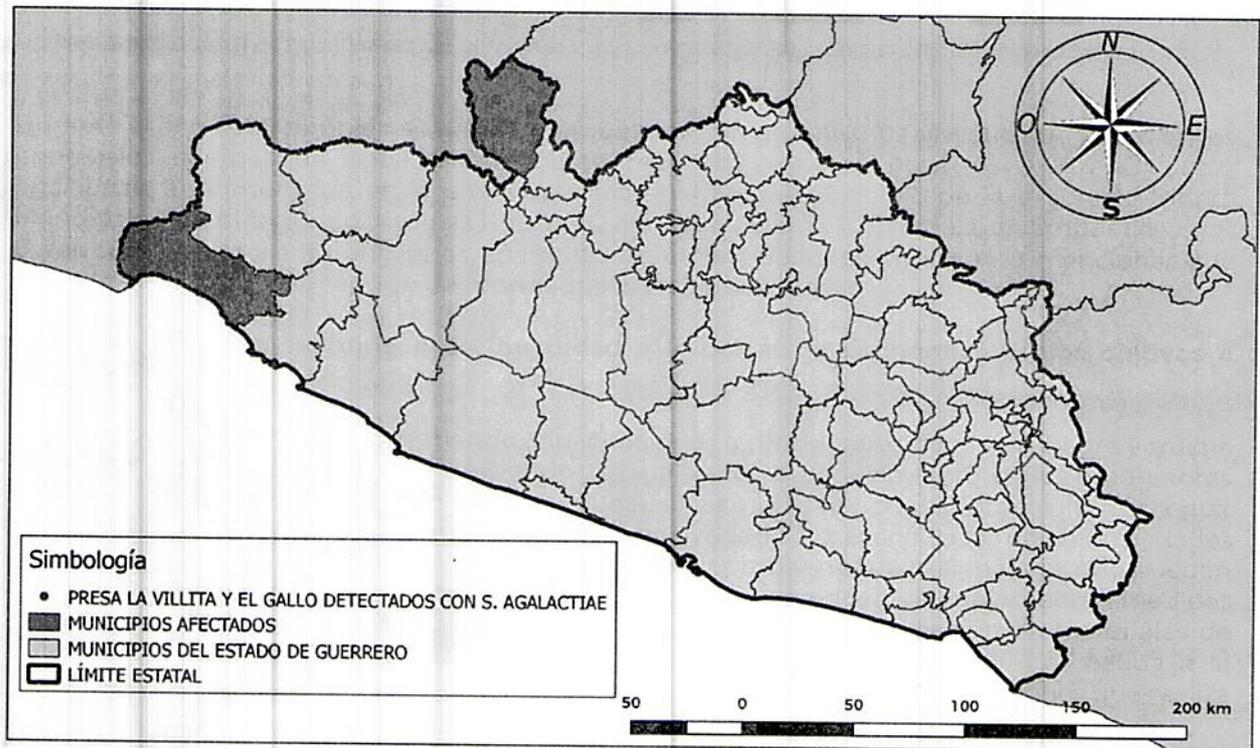
En el Estado de Guerrero hay un total de **255** instalaciones, 227 de tilapia, 12 de trucha y 16 bagre, las cuales cuentan con diferentes tipos de infraestructura (jaulas flotantes, estanques rústicos, geomembrana y estanques de concreto), cabe mencionar que el mayor número de productores trabajan con jaulas flotantes en la presa José María Morelos, ubicado en el municipio de la Unión de Isidoro Montes de Oca, en la Presa en El Gallo ubicada en el municipio de Cutzamala de Pinzón y la laguna de Tres Palos, ubicada en el municipio de Acapulco, los demás productores se encuentran dispersos en las 7 regiones de la entidad, un mínimo porcentaje de estos cuenta con una producción arriba de las 5 toneladas anuales, el resto son UPAS que por su producción es más para autoconsumo, esto debido a que se encuentran en zonas de muy alta marginación, no cuentan con el apoyo suficiente para mejorar su infraestructura y por ende su producción no aumenta, en la mayoría de los casos dependen mucho de los programas de gobiernos para poder adquirir el insumo biológico y poder trabajar. De manera adicional, también se le dará seguimiento a la laguna de Mitla, ubicada en el municipio de Coyuca de Benítez quienes trabajan con la extracción de peces silvestres.

Municipio	Cultivo o Especie	Unidad de Medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus sanitario
Acapulco de Juárez	Tilapia.	UPA	51	51	N/A
Alcozauca	Tilapia.	UPA	3	3	N/A
Atoyac de Álvarez.	Tilapia.	UPA	3	3	
Benito Juárez	Tilapia.	UPA	2	2	<i>Streptococcus agalactiae</i> Prevalencia 0.99 %
Chilpancingo de los Bravo.	Tilapia.	UPA	11	11	N/A
Cocula	Tilapia.	UPA	1	1	N/A
Copala	Tilapia.	UPA	1	1	N/A
Coyuca de Benítez.	Tilapia.	UPA	8	8	N/A
Cuautepec	Tilapia.	UPA	1	1	N/A
Cutzamala de Pinzón.	Tilapia.	UPA	113	113	N/A
Heliodoro Castillo.	Trucha	UPA	4	4	N/A
Iguala de la Independencia	Tilapia.	UPA	1	1	N/A
La unión de Isidoro Montes de Oca.	Bagre, Tilapia	UPA	26	26	<i>Streptococcus agalactiae</i> Prevalencia 0.99 %
Leonardo Bravo	Trucha, Tilapia	UPA	6	6	N/A
Marquelia	Tilapia.	UPA	2	2	N/A
Metlatonoc	Trucha	UPA	4	4	N/A
Mochitlán	Tilapia.	UPA	1	1	N/A
Ometepec	Tilapia.	UPA	2	2	N/A
Quechultenango	Tilapia.	UPA	1	1	N/A
Petatlán	Tilapia.	UPA	2	2	N/A
San Luis Acatlán	Tilapia.	UPA	1	1	N/A
San Marcos	Tilapia.	UPA	3	3	N/A
Taxco de Alarcón	Trucha, Tilapia	UPA	2	2	N/A
Tixtla de Guerrero	Tilapia.	UPA	1	1	N/A
Tlapa de Comonfort	Tilapia.	UPA	3	3	N/A
Florencio Villareal	Tilapia.	UPA	1	1	N/A
Zapotitlán Tablas	Trucha	UPA	1	1	N/A
<b>Total</b>			<b>255</b>	<b>255</b>	

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



En el año 2020 se detectó la presencia de *Streptococcus agalactiae* en dos Upas de tilapia, la primera fue en la granja del productor Nabor Rodrigo Méndez Torres, ubicado en Santa Cruz de Mitla, municipio de Benito Juárez, el segundo caso fue en la instalación del productor Alejandro de la Torre de la Paz, en la presa José María Morelos, municipio de la Unión de Isidoro Montes de Oca, en ambos casos la producción no fue afectada, los organismos no presentaron signos aparentes de enfermedad y los productores terminaron su ciclo de manera normal, cosechando lo programado.



Durante el año 2020 también se realizaron muestreos en organismos silvestres de peces en los principales cuerpos de agua, dando como resultado 2 casos positivos a *Streptococcus agalactiae*, el primero fue en la presa José María Morelos, municipio de la Unión de Isidoro Montes de Oca, el segundo fue en la Presa el Gallo, municipio de Cutzamala, en ambos casos los organismos no presentaron signos aparentes de enfermedad, es importante mencionar que durante el año no hubo reporte de mortalidades en las dos presas.

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

El COSAEG, A.C. ha venido impartiendo capacitaciones a productores de tilapia, bagre y trucha en toda la entidad para seguir fortaleciendo y actualizando el conocimiento de los productores sobre buenas prácticas de producción, quienes siempre tienen la intención de seguir actualizándose, la asistencia técnica en las UPAs ha ayudado a prevenir casos de enfermedades infecciosas y no infecciosas, ya que se llegan a detectar problemas de mal manejo, que pueden ocasionar pérdidas en la producción, gracias a esa acción preventiva se implementan medidas de bioseguridad, registros (bitácoras), planes de contingencia, desinfección de materiales de equipos y utensilios, así mismo, el diagnóstico en laboratorios aprobados nos ayuda a la detección de agentes etiológicos que pueden afectar los cultivos, con estas acciones que realiza

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



este organismos auxiliar, se puede lograr prevenir, controlar y erradicar enfermedades o acciones de mal manejo.

Se logró disminuir la prevalencia de *Streptococcus agalactiae* en tilapia (prevalencia 1.98%) y *Streptococcus iniae* (prevalencia de 0%), mediante la asistencia técnica, capacitación y diagnóstico en UPAS de engorda y de insumo biológico y asesorando de manera correcta a los productores logrando sacar su producción de manera normal, en el caso de bagre la prevalencia fue de 0% *Streptococcus iniae* y *Streptococcus agalactiae*, en trucha la prevalencia fue de 0% en *Acuavirnavirus* (Necrosis Pancreática Infecciosa), de acuerdo a los resultados la entidad se podría encaminar a ser reconocida dentro del esquema de zona libre de las enfermedades mencionadas anteriormente de acuerdo a la estrategia de la Dirección de Sanidad Acuícola y Pesquera del SENASICA y de esta manera poder darle un valor más a la producción de los productos acuícolas de la entidad.

Estatus actual de Enfermedades por Atender (1)	Municipio	Cultivo / Especie	Superficie afectada	Unidad de Medida	Productos en la Entidad (2)	Unidades de Producción a Atender (3)	Volumen Total de la Producción	Importancia Económica (4)	
								Valor Total de la Producción	Destino de la Producción
Prevalencia <i>Streptococcus agalactiae</i> 1.98%	La Unión de Isidoro Montes de Oca	Tilapia	0.1	Ha	1	26	4	\$160,000.00	Regional y nacional
	Benito Juárez	Tilapia	0.5	Ha	1	2	1.2	\$40,000.00	Regional
<b>Peces Total</b>			<b>0.6</b>		<b>2</b>	<b>28</b>	<b>5.2</b>	<b>\$200,000.000</b>	

Los datos son cifras obtenidas por el Comité de Sanidad Acuícola del Estado de Guerrero, A.C. (2020)

## 6. Necesidades físicas y financieras

### 6.1 Recursos humanos

Puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Gerente	1	4	24,000	96,000	96,000	
Coordinador Administrativo	1	4	20,500	82,000	82,000	
Coordinador de Proyecto	1	5	20,500	102,500		102,500
Profesional de Campo 1	1	12	15,000	180,000		180,000
Gratificación anual Profesional de Campo 1	1	1	15,000	15,000		15,000
Profesional de Campo 2	1	12	15,000	180,000		180,000

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

Puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Gratificación anual Profesional de Campo 2	1	1	15,000	15,000		15,000
Profesional de Campo 3	1	12	15,000	180,000		180,000
Gratificación anual Profesional de Campo 3	1	1	15,000	15,000		15,000
Profesional Administrativo	1	6	15,000	90,000	90,000	
Gratificación anual Profesional Administrativo	1	1	15,000	15,000	15,000	
<b>Total (\$)</b>				<b>970,500</b>	<b>283,000</b>	<b>687,500</b>

### 6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Servicios de informática	Servicio	2	16,700	33,400	33,400	
Combustible	Litros	5903.7273	22	129,882	129,882	
Refacciones, accesorios y herramientas para vehículos	Pieza	12	2,800	33,600	33,600	
Material de muestreo	Lote	1	4,800	4,800		4,800
Reactivos de laboratorio	Lote	1	8,950	8,950		8,950
<b>Total (\$)</b>				<b>\$ 210,632</b>	<b>\$ 196,882</b>	<b>\$ 13,750</b>

### 6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Servicio de capacitación. Platicas a Productores	Platicas	15	650	9,750		9,750
<b>UPAS</b>						
Servicios de Diagnóstico (PCR)	Análisis	300	700	210,000		210,000
<b>Pesquerías (Organismos Silvestres)</b>						
Servicios de Diagnóstico PCR (Organismos Silvestres)	Análisis	50	700	35,000		35,000
Servicios de arrendamiento (renta de oficina sede)	Mes	3	11,600	34,800	34,800	
Gastos diversos (Servicio de estacionamiento)	Mes	3	3,850	11,550	11,550	
Servicio de telefonía convencional	Servicio	4	1,600	6,400	6,400	
Servicio de energía eléctrica	Servicio	2	9,500	19,000	19,000	

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

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Mantenimiento y conservación de inmuebles (Servicios de oficina)	Servicio	6	4,800	28,800	28,800	
Servicio postal de mensajería o paquetería	Servicio	10	600	6,000		6,000
Servicios bancarios y financieros	Servicio	9	300	2,700	2,700	
Gastos Diversos (Servicio de rastreo satelital)	Servicio	9	687	6,183		6,183
Pasajes nacionales	Boleto/viaje	12	950	11,400	11,400	
Peajes	Servicio	25	700	17,500	17,500	
Viáticos con Pernocta	día	145	1,250	181,250	181,250	
Viáticos sin Pernocta	día	150	625	93,750	93,750	
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipo	Servicio	9	2,600	23,400	23,400	
Impuestos vehiculares y derechos (Seguros vehiculares)	Servicio	3	12,697	38,091	38,091	
Impuestos vehiculares y derechos (Tenencia vehicular)	Servicio	3	876	2,628	2,628	
Mantenimiento y conservación de bienes informáticos	Servicio	8	550	4,400	4,400	
Mantenimiento de maquinaria y equipo	Servicio	2	1,925	3,850	3,850	
<b>Total (\$)</b>				<b>\$ 746,452</b>	<b>\$479,519</b>	<b>\$266,933</b>

**7. Calendarización de metas**

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Meses											
				Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>CAPACITACIÓN</b>	Servicio de capacitación. Platicas a Productores	Platica	15			2		2		3	2	2	2	2	
<b>SERVICIO DE DIAGNÓSTICO</b>	<b>UPAS</b>														
	Antibiogramas	Servicio	15	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	0
	Bacteriológico	Servicio	62	0	0	6	6	8	8	8	8	7	6	5	0
	Parasitológico	Servicio	120	7	7	10	10	10	12	13	17	15	12	7	0
	Servicios de Diagnóstico (PCR)	Servicio	300	0	0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

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

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
<b>SERVICIO DE DIAGNÓSTICO</b>	<b>Pesquerías (Organismos Silvestres)</b>															
	Bacteriológico	Servicio	7	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
	Parasitológico	Servicio	14	0	0	0	1	2	1	2	2	2	2	2	0	
	Servicios de Diagnóstico PCR (Organismos Silvestres)	Servicio	50	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
<b>ASISTENCIA TÉCNICA</b>	<b>UPAS</b>															
	Apoyo en siembra	Visita	15	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	1	0	
	Biometrías	Visita	110	3	6	8	8	8	9	12	14	14	13	12	3	
	Número de visitas de asistencia técnica	Visita	500	13	15	30	30	45	58	58	58	58	58	45	32	
	Revisión y seguimiento de bitácoras	Visita	500	13	15	30	30	45	58	58	58	58	58	45	32	
	Superficie del espejo de agua por atender en UPA (Ha)*	Visita	172	8	10	11	12	15	15	18	18	18	17	17	13	
	Unidades de producción por atender	Visita	255	15	16	20	23	24	24	24	25	25	25	18	16	
	Unidades de producción por certificar	Visita	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	<b>Pesquerías (Organismos Silvestres)</b>															
	Superficie del espejo de agua por atender (Ha)	Visita	39	0	0	0	2	2	4	6	7	6	6	6	0	
	Zonas Pesqueras por atender	Visita	6	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
<b>SUPERVISIÓN</b>	Supervisión (gerente)	numero	3	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	
	Supervisión (Coordinador de Proyecto)	numero	3	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	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 Guerrero, en el cual se estableció un monto presupuestal de **\$1,927,584.00 (Un millón, novecientos veintisiete mil, quinientos ochenta y cuatro 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	Canti- dad	Meses	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Gerente	1	4	24,000	96,000							24,000	24,000	24,000	24,000			
Coordinador Administrativo.	1	4	20,500	82,000							20,500	20,500	20,500	20,500			
Coordinador de Proyecto	1	5	20,500	102,500	20,500	20,500	20,500	20,500	20,500	20,500							
Profesional de Campo 1	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
Gratificación anual Profesional de Campo 1	1	1	15,000	15,000													15,000
Profesional de Campo 2	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
Gratificación anual Profesional de Campo 2	1	1	15,000	15,000													15,000
Profesional de Campo 3	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
Gratificación anual Profesional de Campo 3	1	1	15,000	15,000													15,000

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



Puesto	Cantidad	Meses	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Profesional Administrativo	1	6	15,000	90,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000					
Gratificación anual Profesional Administrativo	1	1	15,000	15,000												15,000
<b>Total</b>				<b>\$970,500</b>	<b>80,500</b>	<b>80,500</b>	<b>80,500</b>	<b>80,500</b>	<b>80,500</b>	<b>104,500</b>	<b>89,500</b>	<b>89,500</b>	<b>89,500</b>	<b>45,000</b>	<b>45,000</b>	<b>105,000</b>

### 8.2 Calendarización de recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Servicios de Informática	Servicio	2	16,700	33,400			17,400	16,000								
Combustible	Litros	5903,7273	22	129,882	7,647	7,730	8,370	11,810	11,460	11,280	12,645	13,020	12,450	12,280	11,243	9,947
Refacciones, accesorios y herramientas para vehículos	Pieza	12	2,800	33,600				11,200				11,200				11,200
Material de muestreo	Lote	1	4,800	4,800						4,800						
Reactivos de laboratorio	Lote	1	8,950	8,950					8,950							
<b>Total</b>				<b>210,632</b>	<b>7,647</b>	<b>7,730</b>	<b>25,770</b>	<b>39,010</b>	<b>20,410</b>	<b>16,080</b>	<b>12,645</b>	<b>24,220</b>	<b>12,450</b>	<b>12,280</b>	<b>11,243</b>	<b>21,147</b>

### 8.3 Calendarización de servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Servicio de capacitación. Platicas a Productores	Platica	15	650	9,750			1,300		1,300		1,950	1,300	1,300	1,300	1,300	
<b>UPAS</b>																
Servicios de Diagnóstico (PCR)	Servicio	300	700	210,000			21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000

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

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Pesquerías (Organismos Silvestres)</b>																
Servicios de Diagnóstico PCR (Organismos Silvestres)	Servicio	50	700	35,000			3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
Servicios de arrendamiento (renta de oficina sede)	Servicio	3	11600	34,800	11,600	11,600	11,600									
Gastos diversos (Servicio de estacionamiento)	Servicio	3	3850	11,550	3,850	3,850	3,850									
Servicio de telefonía convencional	Servicio	4	1600	6,400	1,600	1,600	1,600	1,600								
Servicio de energía eléctrica	Servicio	2	9500	19,000		9,500		9,500								
Mantenimiento o conservación de inmuebles (Servicios de oficina)	Servicio	6	4800	28,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800						
Servicio postal de mensajería o paquetería	Servicio	10	600	6,000						6,000						
Servicios bancarios y financieros	Servicio	9	300	2,700				300	300	300	300	300	300	300	300	300
Gastos Diversos (Servicio de rastreo satelital)	Servicio	9	687	6,183				687	687	687	687	687	687	687	687	687
Pasajes nacionales	Servicio	12	950	11,400		1,900		1,900		1,900		1,900		1,900		1,900
Peajes	Servicio	25	700	17,500	1,400	700	1,400	1,400	2,100	1,400	2,100	1,400	2,100	1,400	1,400	700
Viáticos con Pernocta	Día	145	1250	181,250	8,750	8,750	8,750	8,750	16,250	21,250	21,250	21,250	21,250	20,000	16,250	8,750
Viáticos sin Pernocta	Día	150	625	93,750	5,000	5,000	7,500	8,750	8,750	8,750	8,125	10,625	9,375	9,375	7,500	5,000
Mantenimiento o conservación de vehículos y equipo	Servicio	9	2600	23,400				7,800				7,800				7,800

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



Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Impuestos vehiculares y derechos (Seguros vehiculares)	Servicio	3	12697	38,091				12,707		25,384						
Impuestos vehiculares y derechos (Tenencia vehicular)	Servicio	3	876	2,628				2,628								
Mantenimiento y conservación de bienes informáticos	Servicio	8	550	4,400				2,200				1,100			1,100	
Mantenimiento de maquinaria y equipo	Servicio	2	1925	3,850				3,850								
<b>Total</b>				<b>746,452</b>	<b>37,000</b>	<b>47,700</b>	<b>65,300</b>	<b>91,372</b>	<b>58,687</b>	<b>94,971</b>	<b>58,912</b>	<b>70,862</b>	<b>59,512</b>	<b>59,462</b>	<b>53,037</b>	<b>49,637</b>

### 9. Responsabilidades

La ejecución del presente Programa de Trabajo (peces), estará a cargo del Comité de Sanidad Acuícola del Estado de Guerrero, A.C., cuya operación corresponderá al Gerente, Coordinador Administrativo, Coordinador de Proyecto, 3 Profesionales de Campo con el apoyo de 1 Profesional Administrativo de dicha Instancia Ejecutora; conforme a lo establecido en el *Capítulo Octavo. Funciones del personal de las Instancias Ejecutoras*, de los Lineamientos Técnicos Específicos para la operación de los Componentes de Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias, Inspección de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias; Campañas Fitozoosanitarias e Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera 2021.

### 10. Resultados esperados

Seguir implementando las capacitaciones, asistencia técnica y diagnósticos en cada una de Upas de engorda e insumo biológico para seguir preservando las buenas condiciones sanitarias optimas que tiene el estado de Guerrero y con esto garantizar el futuro de la acuicultura y el patrimonio de los productores.

### 11. Proyección a mediano y largo plazo

**Mediano plazo:** Dar continuidad a la asistencia técnica, capacitación y diagnostico en Upas acuícolas para bajar la prevalencia a nivel estado de *Streptococcus iniae* y *Streptococcus agalactiae* en unidades de producción con tilapias, mantener una prevalencia de 0 % de *Streptococcus iniae* y *Streptococcus agalactiae* en unidades de producción con bagres y de *Acuavirnavirus* (Necrosis Pancreática Infecciosa) en unidades de producción de truchas

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

**Largo plazo:** Reconocer al Estado de Guerrero como una entidad libre de las siguientes enfermedades: *Streptococcus iniae* y *Streptococcus agalactiae* en unidades de producción con tilapias, *Streptococcus iniae* y *Streptococcus agalactiae* en unidades de producción con bagres y de *Acuavirnavirus* (Necrosis Pancreática Infecciosa) en unidades de producción de truchas, así mismo, aumentar el número de UPAs con certificados de sanidad acuícola en el estado de Guerrero.

## 12. Plan presupuestal

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
Recursos humanos	\$ 283,000.00	\$ 687,500.00
Recursos materiales	\$ 196,882.00	\$ 13,750.00
Servicios	\$ 479,519.00	\$ 266,933.00
	<b>\$ 959,401.00</b>	<b>\$ 968,183.00</b>
<b>Total \$ 1,927,584.00</b>		

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

El principal riesgo que pudiera afectar a nuestra entidad es la introducción de organismos acuáticos como tilapia, trucha, bagres, entre otros, sin algún certificado sanitario que avale que los organismos estén libres de cualquier enfermedad certificable o exótica, de lo contrario, la movilización de estos agentes podría provocar la dispersión de enfermedades a cultivos sanos y por ende altas mortalidades. Es por eso que el COSAEG A.C. ha desarrollado un plan de Estrategia de Atención a Emergencia Sanitaria que contempla acciones inmediatas para contener y mitigar el impacto en caso de la detección de un agente infeccioso, la notificación y activación del Dispositivo Nacional de Emergencia de Sanidad Animal (DINESA) por las autoridades competentes, sin dejar de insistir en la actualidad en la vigilancia de origen y destino mediante la promoción de los certificados de movilización en peces, el reforzamiento de las acciones en vigilancia epidemiológica para el monitoreo de enfermedades en UPA y centros de insumos biológicos y la promoción de buenas prácticas de cultivo. Otro riesgo evidente es en los cuerpos de agua, como presas o lagunas, quienes están expuestos a cambios bruscos en los parámetros fisicoquímicos, nutrientes y gases, esto debido a las escorrentías provocadas por las lluvias que llegan a estos ecosistemas alterando las condiciones del medio y provocando altas mortalidades, por tal motivo, el comité de sanidad acuícola ha aumentado la capacitación, asistencia técnica y diagnóstico en estas zonas para disminuir las mortalidades con medidas preventivas como, mover las jaulas de un lado a otro cada 3 meses, la constante medición de parámetros fisicoquímicos, bajas densidades en épocas de lluvias, revisiones en fresco de los organismos, organismos certificados y desinfección diaria de materiales y utensilios de trabajo. Otro riesgo que se está presentando es el uso excesivo de antimicrobianos en los organismos por parte de los productores acuícolas ya que los utilizan sin alguna receta médica o un estudio previo, lo pueden conducir a un riesgo potencial para la salud humana y animal; al momento de usarlos no respetan el tiempo de retiro y ni la duración del tratamiento, ocasionando una resistencia de los agentes infecciosos a los antimicrobianos lo que ocasiona más mortalidades y por ende pérdidas económicas, por tal motivo el COSAEG, A.C. fortalecerá las buenas prácticas mediante la asistencia técnica y capacitación en cada una de las granjas para explicar la importancia de mitigar el uso de estos antimicrobianos.

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



Programa	Riesgo	Acción correctiva
Peces	Manejo de altas densidades en cultivos	Calcula sobre la capacidad ideal por estanque o jaula.
Peces	Deficiencias alimentarias	Entrenamiento para biometría y cálculo adecuado del alimento suministrado.
Peces	Parámetros fisicoquímicos (amonio, nitritos, nitratos, PH, oxígeno, salinidad, temperatura, turbidez) fuera del rango optimo	Asistencia técnica y entrenamiento para manejo de los parámetros fisicoquímicos
Peces	Presencia de agentes etiológicos en organismos.	Promover la siembra de organismos certificados y recomendaciones de manejo.
Peces	Introducción de fauna silvestre al área de producción.	Implementación de cerco perimetral en diferentes áreas de la granja.
Peces	Contaminación cruzada por algún químico	Reforzamiento en las medidas de bioseguridad en las diferentes áreas de las UPAS.
Peces	Deficiencia en el mantenimiento del estanque al inicio de cada ciclo	Reforzamiento en la capacitación de prácticas pre-operativas.
Peces	Uso indiscriminado de las antibióticos y sustancias químicas	Capacitación del uso adecuado de antibióticos y químicos.
Peces	Descomposición del producto durante la distribución	Contar con un protocolo de captura y entrega hasta la venta del producto.
Peces	Estrés en los organismos	Asistencia técnica y capacitación
Peces	No dar mantenimiento en las diferentes áreas de las granjas	Limpieza de bordos, tratamiento sanitario de los estanques, lavado de los filtros de llenado y salida, reparación de equipos y utensilios entre otras labores diarias.
Peces	Cambios bruscos en los parámetros fisicoquímicos, nutrientes y gases en presas y lagunas	Mover las jaulas de un lado a otro cada 3 meses, la constante medición de parámetros fisicoquímicos, bajas densidades en pocas de lluvias, revisiones en fresco de los organismos, organismos certificados y desinfección diaria de materiales y utensilios de trabajo
Peces	No contar con un área específica para guardar utensilios de extracción y sustancias químicas	Colocar en áreas separadas, las artes de extracción de sustancias químicas
Peces	Deficiencia en almacenamiento y mantenimiento de utensilios, artes de pesca y jaulas de cultivo.	Reforzamiento en la capacitación de como lavar y desinfectar los utensilios y artes de pesca, antes y después de ser usados
Peces	Deficiencia en el mantenimiento de sus jaulas	Reforzamiento en la capacitación en prácticas pre-operativas
Peces	No contar con equipo de medición	Constante medición de parámetros fisicoquímicos.

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



Programa	Riesgo	Acción correctiva
Peces	Estrés en los organismos	Mantener una buena calidad de agua y buena alimentación
Peces	Uso de antimicrobianos	Siembra de crías certificadas, buena calidad de agua, manejo de bajas densidades y buenas prácticas en general.

#### 14. Indicadores

NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA	UNIDAD DE MEDIDA
Asistencia Técnica	$\frac{\text{Asistencia Técnica realizada "X"}}{\text{Asistencia Técnica Programada: 500}} \times 100$	"X" % Expediente
Desarrollo de Capacidades	$\frac{\text{Desarrollo de Capacidades realizada "X"}}{\text{Desarrollo de Capacidades programada: 15}} \times 100$	"X" % Evento
Diagnóstico de Enfermedades	$\frac{\text{Diagnósticos de Enfermedades realizados "X"}}{\text{Diagnósticos de Enfermedades Programadas: 568}} \times 100$	"X" % Expediente
Supervisión	$\frac{\text{Supervisiones realizadas "X"}}{\text{Supervisión Programada: 6}} \times 100$	"X" % Expediente

---

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



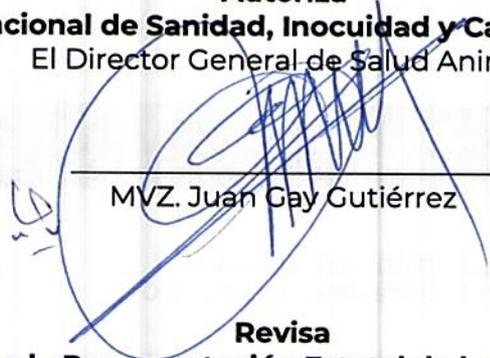
**15. Hoja de Firmas**

El presente Programa de Trabajo del proyecto Peces del Subcomponente Prevención y Control de enfermedades acuícolas en el Estado de Guerrero, fue elaborado por el Comité de Sanidad Acuícola del Estado de Guerrero, 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 Guerrero

\_\_\_\_\_  
Ing. Mariano Herrera García

**Por el Gobierno del Estado de Guerrero**

El Secretario de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural

\_\_\_\_\_  
Lic. Juan José Castro Justo

**Elabora**

**Por el Comité de Sanidad Acuícola del Estado de Guerrero, A.C.**

El Presidente

\_\_\_\_\_  
Ecol. Mar. Omar Álvarez Santiago

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



Nombre y cargo	Firma	Rúbrica
<b>Unidad Responsable</b>		
MVZ Juan Gay Gutiérrez Director General de Salud Animal		
MVZ Mauricio Flores Villasuso Director de Sanidad Acuicola y Pesquera		
Q.B. Delia Irene Reyes Zamorano Subdirectora de Planeación y Control Sanitario	Reyes I. 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		
<b>Instancia Ejecutora</b>		
Ecol. Mar. Omar Álvarez Santiago Presidente del Comité de Sanidad Acuicola del Estado de Guerrero, A.C.		
<b>En la Entidad Federativa</b>		
Ing. Mariano Herrera García Encargado del Despacho de la Representación de la SADER en el Estado de Guerrero.		
Lic. Juan José Castro Justo Secretario de Agricultura, Ganadería Pesca y Desarrollo Rural (SAGADEGRO)		
Ing. Abed Nego Castro Hernández Representante Estatal del SENASICA en Guerrero		

STATE OF TEXAS, COUNTY OF DALLAS

Know all men by these presents, that \_\_\_\_\_ of the County of \_\_\_\_\_ State of \_\_\_\_\_

do hereby certify that \_\_\_\_\_ of the County of \_\_\_\_\_ State of \_\_\_\_\_

is the true and correct owner of the above described premises, and that the same

are being offered for sale by \_\_\_\_\_ of the County of \_\_\_\_\_ State of \_\_\_\_\_

and that the same are being offered for sale by \_\_\_\_\_ of the County of \_\_\_\_\_ State of \_\_\_\_\_

and that the same are being offered for sale by \_\_\_\_\_ of the County of \_\_\_\_\_ State of \_\_\_\_\_

and that the same are being offered for sale by \_\_\_\_\_ of the County of \_\_\_\_\_ State of \_\_\_\_\_

and that the same are being offered for sale by \_\_\_\_\_ of the County of \_\_\_\_\_ State of \_\_\_\_\_

and that the same are being offered for sale by \_\_\_\_\_ of the County of \_\_\_\_\_ State of \_\_\_\_\_

and that the same are being offered for sale by \_\_\_\_\_ of the County of \_\_\_\_\_ State of \_\_\_\_\_

and that the same are being offered for sale by \_\_\_\_\_ of the County of \_\_\_\_\_ State of \_\_\_\_\_

and that the same are being offered for sale by \_\_\_\_\_ of the County of \_\_\_\_\_ State of \_\_\_\_\_

and that the same are being offered for sale by \_\_\_\_\_ of the County of \_\_\_\_\_ State of \_\_\_\_\_

and that the same are being offered for sale by \_\_\_\_\_ of the County of \_\_\_\_\_ State of \_\_\_\_\_

and that the same are being offered for sale by \_\_\_\_\_ of the County of \_\_\_\_\_ State of \_\_\_\_\_

and that the same are being offered for sale by \_\_\_\_\_ of the County of \_\_\_\_\_ State of \_\_\_\_\_

and that the same are being offered for sale by \_\_\_\_\_ of the County of \_\_\_\_\_ State of \_\_\_\_\_

and that the same are being offered for sale by \_\_\_\_\_ of the County of \_\_\_\_\_ State of \_\_\_\_\_

and that the same are being offered for sale by \_\_\_\_\_ of the County of \_\_\_\_\_ State of \_\_\_\_\_

and that the same are being offered for sale by \_\_\_\_\_ of the County of \_\_\_\_\_ State of \_\_\_\_\_

and that the same are being offered for sale by \_\_\_\_\_ of the County of \_\_\_\_\_ State of \_\_\_\_\_