



GOBIERNO DE
MÉXICO

AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



**BAJA
CALIFORNIA**

— GOBIERNO DEL ESTADO —



PROGRAMA DE TRABAJO DEL PROYECTO
PECES DEL SUBCOMPONENTE PREVENCIÓN Y
CONTROL DE ENFERMEDADES ACUÍCOLAS EN
EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA, 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**

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



1. Introducción

Los Programas se fundamentan 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.

En Baja California se cuenta con una amplia diversidad de especies de cultivo y con sus más de 1,400 km de litoral la principal actividad acuícola que se desarrolla en el Estado es la de aguas oceánicas, predominando el maricultivo de peces (atún, lobina rayada y totoaba) con más de 5,000 toneladas producidas en 2019, seguido de los cultivos de moluscos que se llevan a cabo en bahías, lagunas costeras y esteros, de igual manera el agua de mar es utilizada en laboratorios de producción de larvas de peces y semillas de moluscos.

La acuicultura utilizando aguas continentales es la que se ha venido diversificando y ganando más interés por parte de pequeños y medianos productores, destacando el cultivo de camarón en agua de baja salinidad, cultivo de tilapia y bagre en el Valle de Mexicali, cultivo de trucha arcoíris y diversidad de peces de ornato en Ensenada.

Los retos de la actividad acuícola en el Estado van encaminados en reducir las introducciones de organismos con la finalidad de evitar la entrada de patógenos potencialmente nocivos, es por ello que se está promoviendo el cultivo de especies nativas, así como fortaleciendo a los laboratorios de producción larvas y semillas locales con la finalidad de reducir al mínimo dichas introducciones. Otro reto para la actividad acuícola es el seguimiento de carácter técnico y el reforzamiento en la infraestructura de las empresas actualmente operantes.

2. Justificación, viabilidad y prioridades

El presente programa, tiene como finalidad el dar continuidad a las acciones realizadas en los ciclos anteriores ya que año con año se ha detectado la presencia de *Streptococcus iniae* y *Streptococcus agalactiae* en cultivos de tilapia y bagre. La presencia de estas bacterias no causó mortalidades ni afectaciones a los cultivos, sin embargo, es necesario seguir vigilando el estatus sanitario de la región, así como mantener una atención constante con productores haciendo conciencia, a través de asistencia técnica, capacitaciones y pláticas a productores, de la importancia de las buenas prácticas acuícolas y las medidas de bioseguridad.

El presente programa de trabajo tiene como prioridad las unidades de producción de peces dulceacuícolas de la región enfatizando los análisis para detección de *Streptococcus iniae* y *Streptococcus agalactiae* en estas especies. Así mismo se le dará seguimiento a las 11 unidades de producción de peces marinos atendidas en los ciclos anteriores.

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.

- a) Dar asistencia técnica a los productores acuícolas, con esquemas de atención que favorezcan a los grupos más vulnerables.
- b) Realizar un seguimiento sanitario de los cultivos en sus diferentes fases con la realización de 220 análisis bacteriológicos, 5 análisis histopatológicos, 20 análisis parasitológicos, 24 análisis PCR y 5 análisis parasitológicos en pesquerías.
- c) Realizar un seguimiento trimestral a *Streptococcus iniae*, *agalactiae* y NPI mediante análisis PCR.
- d) Atender los casos donde se observen signos de enfermedad y calcular la prevalencia del agente etiológico involucrado en la UPA.
- e) Realizar 1 pláticas y 1 curso a productores con la finalidad de reforzar conocimiento en materia de sanidad acuícola.

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.

Municipio	Cultivo o Especie	Unidad de Medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus sanitario o Porcentaje de implementación de SRRC
Ensenada	Pez payaso*	UPA	3	3	*
	Caballito de mar*	UPA	1	1	*
	Totoaba*	UPA	1	1	*
	Trucha arcoíris	UPA	1	1	0 % de prevalencia a NPI
	Lobina rayada*	UPA	2	2	*
	Jurel*	UPA	1	1	*
	Atún aleta azul*	UPA	2	1	*
Tecate	Tilapia	UPA	1	1	0.5 prevalencia a <i>Streptococcus iniae</i> , <i>agalactiae</i>
Mexicali	Bagre	UPA	1	0	0.5 prevalencia a <i>Streptococcus iniae</i> , <i>agalactiae</i> .
	Totoaba*	UPA	1	1	*
	Tilapia	UPA	6	5	71 % de prevalencia a <i>S. iniae</i>
Total			20	17	

*El seguimiento de *Streptococcus iniae*, *agalactiae*, NPI no aplica en estas especies.

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

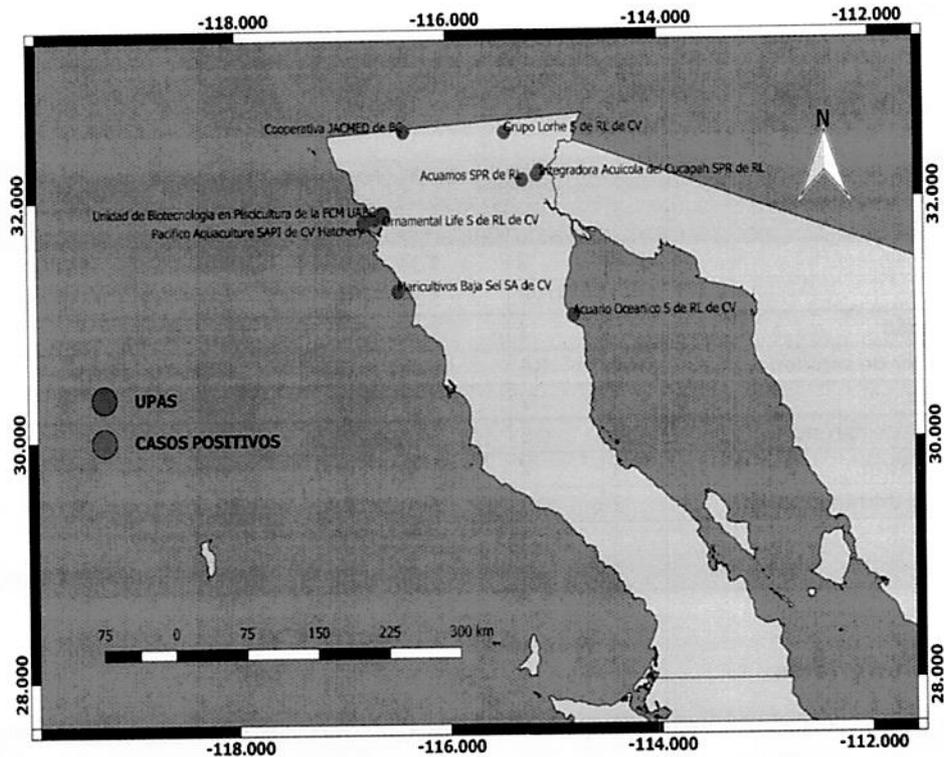


FIG. Mapa donde se ubican los casos positivos a *Streptococcus iniae* en 2020.

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

Estatus actual de la plaga y/o Enfermedades a Atender	Municipio	Cultivo / Especie	Superficie / No. de Productores	Unidad de Medida	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender / Cobertura Fitosanitaria	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción	Valor Total de la Producción	Destino de la Producción
Streptococcus agalactiae, 0%	Mexicali	Tilapia	5	Ha	7	6	13.6 ton	\$732,000.00	Regional
Streptococcus iniae, 71%									
NPI, 0%	Ensenada	Trucha	1	Ha	1	1	0.5 ton	\$90,000.00	Regional
Total					8	7	14.1 ton	\$822,000.00	

*Datos obtenidos por el Comité Estatal de Sanidad Acuícola e Inocuidad de B.C.A.C.

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

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	2	\$28,750.00	\$57,500.00	\$57,500.00	
Aguinaldo gerente	1	0.28	\$28,750.00	\$8,050.00	\$8,050.00	
Coordinador de sanidad	1	3	\$22,500.00	\$67,500.00		\$67,500.00
Aguinaldo coordinador de sanidad	1	0.5	\$22,500.00	\$11,250.00		\$11,250.00
Profesional de campo	1	12	\$13,500.00	\$162,000.00		\$162,000.00
Aguinaldo profesional de campo	1	0.5	\$13,500.00	\$6,750.00		\$6,750.00
Profesional administrativo	1	7	\$14,000.00	\$98,000.00	\$98,000.00	
Aguinaldo profesional administrativo	1	0.5	\$14,000.00	\$7,000.00	\$7,000.00	
Auxiliar de campo	1	3	\$11,000.00	\$33,000.00		\$33,000.00
Total (\$)				\$451,050.00	\$170,550.00	

6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Combustible	Litros	1000	\$21.00	\$21,000.00		\$21,000.00
Total (\$)				\$21,000.00		\$21,000.00

6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
PCR	Servicio	24	\$750.00	\$18,000.00		\$18,000.00
Peajes	Pago	1	\$5,009.00	\$5,009.00		\$5,009.00
Viáticos	Día	29	\$1,250.00	\$36,250.00		\$36,250.00
Mantenimiento y conservación de vehículo y equipo	Servicio	3	\$4,000.00	\$12,000.00		\$12,000.00
Seguro vehicular	Pago	1	\$13,000.00	\$13,000.00	\$13,000.00	
Tenencia vehicular	Pago	1	\$9,500.00	\$9,500.00	\$9,500.00	
Verificación vehicular	Pago	1	\$400.00	\$400.00	\$400.00	
Total (\$)				\$94,159.00	\$22,900.00	\$71,259.00

"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												
				Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Desarrollo de capacidades	Pláticas a productores	Evento	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
	Curso a productores	Evento	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Diagnóstico de enfermedades	Bacteriológico	Muestra	220	15	15	15	15	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Histopatológicos	Muestra	5	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
	Parasitológicos	Muestra	20	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
	PCR	Muestra	24	0	0	0	0	6	0	6	0	6	0	6	0	0
	Parasitológicos (pesquerías)	Muestra	5	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
Asistencia técnica	Apoyo a personal que atiende cuarentenas	Evento	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	V.S.C (aviso de siembra)	Expediente	5	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
	V.S.C (biometrías)	Expediente	20	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
	V.S.C (UPAs atendidas)	Unidad de producción	84	6	8	7	7	6	7	8	7	7	7	7	7	7
	V.S.C (Registro de utilización de bitácoras)	Expediente	40	0	0	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	V.S.C (muestreo)	Muestra	40	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Superficie de espejo de agua por atender en UPA (Ha)	Hectárea	211	5	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	6
	Unidades de producción por atender	Unidad de producción	17	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0
Unidades de producción muestreadas	Unidad de producción	17	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	
Supervisiones	Gerente	Número	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	Coordinador técnico	Número	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	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 Baja California, en el cual se estableció un monto presupuestal de \$566,209.00 (Quinientos sesenta y seis mil doscientos nueve pesos 00/100 M.N.) de aportación Federal, para la implementación del proyecto "Peces".

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		
Cerente	1	2	\$28,750	\$57,500												\$28,750	\$28,750	
Aguinaldo gerente	1	0.28	\$28,750	\$8,050													\$8,050	
Coordinador de sanidad	1	3	\$22,500	\$67,500												\$22,500	\$22,500	\$22,500
Aguinaldo coordinador de sanidad	1	0.5	\$22,500	\$11,250													\$11,250	
Profesional de campo	1	12	\$13,500	\$162,000	\$13,500	\$13,500	\$13,500	\$13,500	\$13,500	\$13,500	\$13,500	\$13,500	\$13,500	\$13,500	\$13,500	\$13,500	\$13,500	

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



Aguinaldo profesional de campo	1	0.5	\$13,500	\$6,750														\$6,750
Profesional administrativo	1	7	\$14,000	\$98,000						\$14,000	\$14,000	\$14,000	\$14,000	\$14,000	\$14,000	\$14,000	\$14,000	\$14,000
Aguinaldo profesional administrativo	1	0.5	\$14,000	\$7,000														\$7,000
Auxiliar de campo	1	3	\$11,000	\$33,000				\$11,000	\$11,000	\$11,000								
Total				\$451,050	\$13,500	\$13,500	\$13,500	\$24,500	\$24,500	\$38,500	\$27,500	\$27,500	\$27,500	\$50,000	\$78,750	\$111,800		

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	1000	\$21	\$21,000		\$2,100	\$2,100	\$2,100	\$2,100	\$2,100	\$2,100	\$2,100	\$2,100	\$2,100	\$2,100	\$2,100	\$2,100	
Total				\$21,000		\$2,100												

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	
PCR	Servicio	24	\$750	\$18,000					\$4,500		\$4,500		\$4,500		\$4,500		
Peajes	Pago	1	\$5,009	\$5,009							\$5,009						
Víaticos	Día	29	\$1,250	\$36,250	\$2,500	\$2,500	\$2,500	\$2,500	\$3,750	\$3,750	\$3,750	\$3,750	\$3,750	\$2,500	\$2,500	\$2,500	
Mantenimiento y conservación de vehículo y equipo	Servicio	3	\$4,000	\$12,000				\$4,000				\$4,000					\$4,000
Seguro vehicular	Pago	1	\$13,000	\$13,000			\$13,000										
Tenencia vehicular	Pago	1	\$9,500	\$9,500			\$9,500										
Verificación vehicular	Pago	1	\$400	\$400			\$400										
Total				\$94,159	\$2,500	\$2,500	\$25,400	\$6,500	\$8,250	\$3,750	\$13,259	\$7,750	\$8,250	\$2,500	\$7,000	\$6,500	

9. Responsabilidades

La ejecución del presente Programa de Trabajo estará a cargo del Comité Estatal de Sanidad Acuícola e Inocuidad de B.C A.C, cuya operación corresponderá al Gerente, Coordinador Administrativo, Coordinador de Proyecto, 4 Profesionales de Proyecto y 1 Auxiliares de Campo, con el apoyo del personal 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.

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

10. Resultados esperados

- Conservar el estatus sanitario de la región, en relación a enfermedades de notificación a través de atención oportuna a casos sospechosos.
- Realizar el total de análisis bacteriológicos, parasitológicos, histopatológicos y PCR programados en el año.
- Realizar el total de análisis bacteriológicos programados en pesquerías en el año.
- Promover la concientización de las buenas prácticas acuícolas y notificación de enfermedades mediante la realización de 1 curso de capacitación y 3 pláticas a productores del Estado.

11. Proyección a mediano y largo plazo

Mediano plazo: Dar continuidad a las acciones contempladas en las estrategias del proyecto "2020 Peces", con la finalidad de disminuir la presencia de *Streptococcus agalactiae* y *Streptococcus iniae* en los cultivos acuícolas.

Largo plazo: Reducir los niveles de infestación a cero en las UPAs que se han visto afectadas por la presencia de *Streptococcus agalactiae* y *Streptococcus iniae*.

Mediano plazo: Evitar la presencia e introducción de Necrosis Pancreática Infecciosa en cultivos de trucha del estado, o en su defecto, detectar oportunamente la enfermedad mediante las estrategias del proyecto "2020 Peces".

Largo plazo: Mantener a Baja California como un estado libre de Necrosis Pancreática Infecciosa.

12. Plan presupuestal

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
Recursos humanos	\$170,000.00	\$280,500.00
Recursos materiales	\$0.00	\$21,000.00
Servicios	\$22,900.00	\$71,259.00
Total	\$193,450.00	\$372,759.00

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

Riesgo: Brote de enfermedad de notificación.

Acciones: Muestreos dirigidos para determinar frecuencia, prevalencia y afectaciones a los cultivos, en base al grado de afectación se determinan las acciones a seguir, pudiendo ser despoblación, cuarentena, manejo o reforzamiento de medidas de bioseguridad.



Riesgo: Mortalidades por enfermedades no infecciosas.

Acciones: Se determinará la causa de la mortalidad para tomar acciones correctivas, se realiza revisión de bitácoras de manera periódica para asesorar al productor.

Riesgo: Mortalidades por agentes ambientales y de calidad de agua.

Acciones: Se determinará la causa mediante la revisión de bitácoras de parámetros. Una vez encontrada, se implementarán acciones correctivas y se reforzará la toma de parámetros, siendo estos más frecuentes.

14. Indicadores

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de Medida
Asistencia Técnica	$\frac{\text{(Asistencia Técnica Realizadas "X" Asistencias Técnicas Programadas 430)}}{\text{Asistencias Técnicas Programadas 430}} \times 100$	"X" % Expediente
Desarrollo de Capacidades	$\frac{\text{(Desarrollo de Capacidades Realizadas "X" Desarrollo de Capacidades Programadas 4)}}{\text{Desarrollo de Capacidades Programadas 4}} \times 100$	"X" % Evento
Diagnósticos de Enfermedades	$\frac{\text{(Diagnóstico de enfermedades Realizadas "X" Diagnóstico de Enfermedades Programadas 274)}}{\text{Diagnóstico de Enfermedades Programadas 274}} \times 100$	"X" % Expediente
Supervisión	$\frac{\text{(Supervisiones "X" Supervisiones Programadas 4)}}{\text{Supervisiones Programadas 4}} \times 100$	"X" % Expediente



15. Hoja de Firmas

El presente Programa de Trabajo del proyecto "Peces" del Subcomponente Prevención y Control de Enfermedades Acuícolas en el Estado de Baja California, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Acuícola e Inocuidad de Baja California, revisado por la Representación Estatal de la SADER en conjunto con el Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Economía Sustentable y Turismo de Baja California 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 Gutierrez

Revisa

Por la Representación Estatal de la SADER

El Encargado del Despacho del Estado de Baja California

Ing. Juan Manuel Martínez Núñez

Por el Gobierno del Estado de Baja California

El Secretario de Economía Sustentable y Turismo en Baja California

Lic. Mario Jesús Escobedo Carignan

Elabora

Por el Comité Estatal de Sanidad Acuícola e Inocuidad del Estado de Baja California

El Presidente

Ocean. Héctor Manuel Gonzáles Alcalá

"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 Acuícola 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 Acuícola		
Revisor MVZ Sergio Ignacio Castil Vázquez Técnico de Operación Sanitaria Acuícola y Pesquera		
Instancia Ejecutora		
Ocean. Héctor Manuel González Alcalá Comité Estatal de Sanidad Acuícola e Inocuidad de Baja California, A.C.		
En la Entidad Federativa		
Ing. Juan Manuel Martínez Núñez. Encargado del Despacho de la Representación de la SADER en el Estado de Baja California.		
Lic. Mario Jesús Escobedo Carignan. El Secretario de Economía Sustentable y Turismo en Baja California		
MVZ José Luis de la Rosa Romero Representante Estatal del SENASICA		