



EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE INDICADORES 2021

Programa Presupuestario F25

Modernización del Sector Agropecuario, Acuícola, Pesquero y Forestal

Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria

Fideicomiso de Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Colima FOFAE Ejercicio Fiscal 2021

INFORME FINAL

Monitoreo y Evaluación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2021 del Estado de Colima

Marzo del 2021

Índice

ACRÓNIMOS	5
CAPÍTULO I.	6
INTRODUCCIÓN.	6
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	7
OBJETIVO.	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	7
ACCIONES.	9
METODOLOGÍA.	9
MÉTODO DE MUESTREO.	10
CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR AGROPECUARIO, ACUÍCOLA Y PESQUERO DEL ESTADO DE COLIMA.	11
SECTOR AGRÍCOLA.	11
SECTOR PECUARIO.	12
SECTOR ACUÍCOLA Y PESQUERO.	14
INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUÍCOLA Y PESQUERA EN COLIMA.	15
CAPÍTULO II.	17
ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS, (FODA).	17
CAPÍTULO III.	19
ANÁLISIS DE GESTIÓN.	19
RECURSOS ASIGNADOS.	20
RECURSOS ASIGNADOS Y EJERCIDOS EN MATERIA FITOSANITARIA.	20
Municipios atendidos por el componente vigilancia epidemiológica de plagas y enfermedades fitozoosanitarias.	21
COMPONENTE II. CAMPAÑAS FITOSANITARIAS.	27
RECURSOS ASIGNADOS Y EJERCIDOS.	28
Unidades de producción atendidas por el componente II de Campañas Fitosanitarias.....	28
Superficie y cultivos atendidos por el componente II de Campañas Fitosanitarias.	28
INDICADORES DE GESTIÓN EN MATERIA ZOOSANITARIA.	29



Componente I. Vigilancia Epidemiológica de Plagas y enfermedades	
Fitozoosanitarias.....	29
Recursos asignados y ejercidos.....	29
Municipios atendidos por el Componente I y II en Materia Zoosanitaria.....	29
Unidades Epidemiológicas, hatos, unidades de producción, Sitios de inspección (corrales de acopio, etc.) y especies atendidos por los Componentes I y II.....	30
Cumplimiento de metas de los Programas de Trabajo.....	30
Componente II. Campañas zoosanitarias.....	32
Recursos asignados y ejercidos.....	33
Superficie y especies atendidas por el componente III.....	33
Cumplimiento de metas de los Programas de Trabajo.....	34
INDICADORES DE GESTIÓN EN MATERIA ACUÍCOLA.....	36
Cumplimiento de metas de los Programas de Trabajo.....	37
INDICADORES DE GESTIÓN INOCUIDAD.....	38
Recursos asignados y ejercidos.....	38
Municipios del estado atendidos por el Componente IV de soporte a la Sanidad e Inocuidad.....	39
Cumplimiento de metas de los Programas de Trabajo.....	39
CAPITULO IV.....	42
ANÁLISIS DE RESULTADOS POR MATERIA DE ATENCIÓN.....	42
Campañas fitosanitarias.....	42
Caracterización del productor.....	42
Organización de productores.....	43
INDICADORES DE RESULTADOS EN MATERIA ZOOSANITARIA.....	51
CAMPAÑAS ZOOSANITARIAS.....	51
INDICADORES CAMPAÑAS ACUÍCOLAS.....	58
INDICADORES INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUÍCOLA Y PESQUERA.....	61
CAPITULO V.....	68
ANÁLISIS GLOBAL DE LA INTERVENCIÓN.....	68
CAPÍTULO VI. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN.....	70
HALLAZGOS.....	70
RECOMENDACIONES.....	71



CONCLUSIONES.....72
FICHA TÉCNICA.....73
LITERATURA CONSULTADA.....74
ANEXOS.....76



ACRÓNIMOS

B	Brucelosis
BPA	Buenas Prácticas Agrícolas
BPP	Buenas Prácticas de Producción
CEFPPC	Comité Estatal para el Fomento y Protección Pecuaria de Colima
CESACOL	Comité Estatal de Sanidad Acuícola del Estado de Colima
CESAVECOL	Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Colima
COFEPRIS	Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios
HLB	Plaga del Huanglongbing
IAAP	Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera
IACCE	Índice de Acceso a Canales de Comercialización en la Entidad
LFSA	Ley Federal de Sanidad ANIMAL
LFSV	Ley Federal de Sanidad Vegetal
LGPAS	Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables
M&E	Monitoreo y Evaluación
MIR	Matriz de Indicadores de Resultados
OA	Organismo Auxiliar
PSA	Prestador de Servicios Agrícolas
PSIA	Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria
PVI	Puntos de Verificación e Inspección Interna
SADER	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
SENASICA	Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
SIAP	Sistema de Información Agrícola y Pecuaria
SRRC	Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación
TB	Tuberculosis Bovina
TDR	Términos de Referencia
UA	Unidad Animal
UP	Unidad de Producción
UPP	Unidades de Producción Pecuaria
UR	Unidades Responsables
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América

EL TEMPLO DEL BRAZO ES
VIGOR EN LA TIERRA

CAPÍTULO I.

INTRODUCCIÓN.

La finalidad del Monitoreo y Evaluación a los Programas públicos es ofrecer a los diseñadores y operadores, elementos que les permitan mejorar la eficiencia y eficacia de la gestión pública. Adicionalmente, contribuye a fortalecer la cultura de la rendición de cuentas y a una mayor transparencia de la gestión pública.

Entendiendo el monitoreo como un proceso sistemático de recolecta, análisis y aplicación de información. Su propósito es dar seguimiento al progreso de un programa en la consecución de los objetivos. La evaluación es una herramienta para la mejora continua del desempeño, es un conjunto de procedimientos técnicos utilizados para la obtención, el procesamiento y el análisis de información relevante. Determina la efectividad de las acciones relevantes.

El presente documento ha sido elaborado con base en los “Términos de referencia para el Monitoreo y Evaluación (M&E) de los Proyectos del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria del 2021” (TDR) y tiene por objetivo contar con evidencia que permita analizar la contribución del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA) en la conservación y mejora del patrimonio fitozoosanitario y de inocuidad agroalimentaria, acuícola y pesquera en las regiones agroalimentarias del país y aportar información útil para la toma de decisiones que permitan mejorar la intervención del Programa en el futuro.

El Informe de Evaluación del Programa concentra información relevante de la operación y los resultados de cada uno de los componentes que integran el PSIA, sus áreas de oportunidad y factores que interfieren en el desempeño.

Los procesos de Evaluación Interna y Monitoreo del PSIA están interrelacionados. El monitoreo mide avances en el logro de objetivos, metas e impactos directos e indirectos de los Componentes, proyectos y/o programas de trabajo y la evaluación determinará la pertinencia y el logro de sus objetivos y metas mediante el análisis de la información.

Se espera que el producto final proporcione información basada en evidencia creíble, fidedigna y útil emanada del ejercicio del PSIA 2021, con conclusiones y recomendaciones de la evaluación las cuales sean de utilidad para la toma de decisiones de futuros ejercicios.

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

El Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria y sus Componentes tienen como objetivo el contribuir a mantener y mejorar el patrimonio fitozoosanitario y de inocuidad agroalimentaria, acuícola y pesquera en las zonas o regiones del país. Lo anterior, mediante la ejecución de proyectos en las zonas o regiones donde se previenen y combaten plagas y enfermedades que afectan la agricultura, ganadería, acuacultura y pesca, así como los correspondientes en materia de inocuidad.

OBJETIVO.

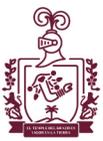
El Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), tiene el fin de preservar y mejorar las condiciones sanitarias, y de inocuidad agroalimentaria; y como Instancia de Seguridad Nacional, ejecuta el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria cuyo objetivo es contribuir a mantener y mejorar el patrimonio fitozoosanitario y de inocuidad agroalimentaria, acuícola y pesquera del país, con el fin de promover mayor certidumbre en la actividad agroalimentaria mediante la ejecución de proyectos en las zonas o regiones donde se previenen y combaten plagas y enfermedades que afectan la agricultura, la ganadería, la acuacultura y la pesca, así como mejorar las zonas o regiones en materia de inocuidad.

Referente al monitoreo y evaluación, se tiene como objetivo proporcionar evidencia que permita analizar la contribución del PSIA en la conservación y mejora del patrimonio fitozoosanitario y de inocuidad agroalimentaria, acuícola y pesquera en las regiones agroalimentarias del país (y en entidades federativas) y aportar información útil para la toma de decisiones que permitan mejorar la intervención del programa en el futuro.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Los objetivos específicos están diseñados con correspondencia a los componentes del Programa, encausados a determinar el cumplimiento en el logro del propósito para el que fueron diseñados.

1. Valorar el grado de oportunidad de las actividades realizadas para la detección de plagas y enfermedades emergentes o reemergentes y los resultados inmediatos en la implementación de acciones de manejo para la supresión, el control o erradicación de plagas y enfermedades que afectan la producción agrícola, pecuaria, acuícola y pesquera.



2. Analizar los resultados de las campañas fitozoosanitarias operadas en las entidades del país y su contribución al control, la protección y en su caso, la erradicación de plagas y enfermedades que afectan a la producción agrícola, pecuaria y acuícola.
3. Evaluar el avance en la implementación de medidas orientadas a la reducción y la prevención de la presencia de contaminantes físicos, químicos y biológicos en las unidades de producción o procesamiento primario de productos vegetales, pecuarios, acuícolas y pesqueros.
4. Monitorear el avance de las actividades realizadas en el Estado que contribuyan a alcanzar las metas de la Matriz de Indicadores de Resultados (MIR) del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, para el ejercicio fiscal 2021.



ACCIONES.

- Determinar la muestra por analizar para cada proyecto atendido en el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria correspondiente al ejercicio 2021.
- Colectar la información y datos en campo para el análisis y elaboración de informes de monitoreo y evaluación.
- Aplicar los cuestionarios acordes con los Programas de Trabajo validados.
- Realizar captura de información técnica y ejercicio de los recursos en tiempo y forma, en la plataforma designada para este fin.
- Registrar el avance y cierre de indicadores de los proyectos del PSIA, de acuerdo a su frecuencia de medición, en la plataforma o sistema informático establecido.
- Integrar los compendios estadísticos, bases de datos de indicadores de resultados 2021, así como el informe de evaluación estatal 2021, derivado del análisis de información para el monitoreo y evaluación.

METODOLOGÍA.

Para el logro de sus objetivos el PSIA opera a través de tres componentes:

- Vigilancia epidemiológica de plagas y enfermedades fitozoosanitarias
- Campañas Fitozoosanitarias
- Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera

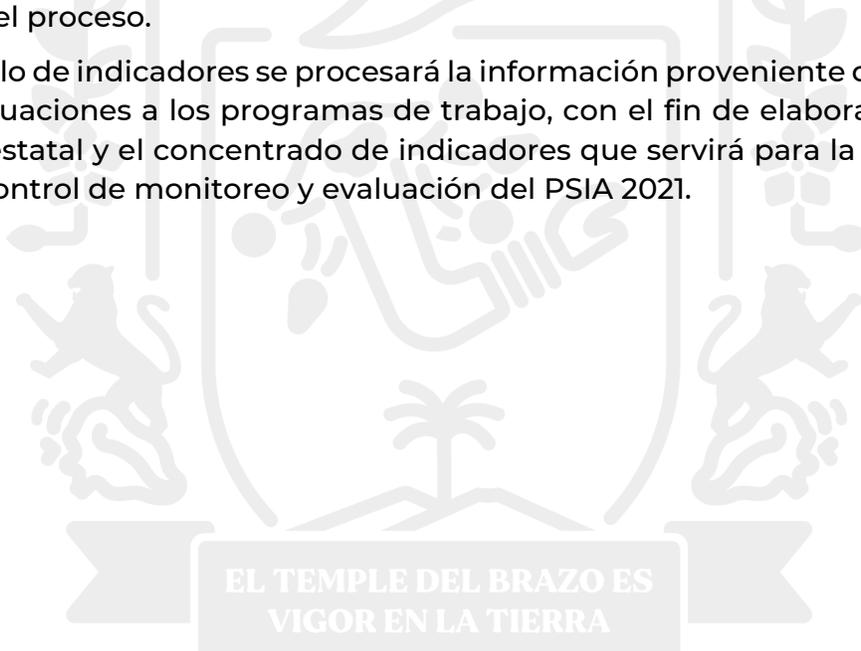
Partiendo del propósito del PSIA, se elaborará el Informe de Evaluación con un enfoque de análisis de los procesos sobre todo de las metas alcanzadas por la ejecución de los programas de trabajo, y el análisis de los resultados reales reflejado en las Unidades de Producción Atendidas en el 2021; lo anterior bajo un enfoque sistemático, imparcial y objetivo, cuya finalidad es determinar la pertinencia y el logro de sus objetivos y metas con la aportación de información confiable y útil sobre los resultados obtenidos para la mejora continua.

MÉTODO DE MUESTREO.

La evaluación Proyectos y/o Programas de Trabajo de los componentes se realizará mediante un análisis sistemático, imparcial y objetivo, basado en:

- 1) Analizar los elementos clave del contexto que permitan comprender y dar sustento a los resultados.
- 2) Analizar los resultados de los Indicadores relacionados con aspectos tecnológicos, productivos y económicos de las Unidades de Producción (UP) agropecuarias y/o pesqueras apoyadas.
- 3) Identificar y valorar las áreas de oportunidad de la gestión del PSIA mediante el análisis de un conjunto de indicadores de eficiencia, eficacia y calidad de los procesos operativos, con el fin de identificar si la implementación del Programa en la entidad está siendo orientado hacia el logro de los resultados esperados.
- 4) Generar recomendaciones a partir de la información generada en el proceso de Monitoreo y Evaluación que planteen propuestas metodológicas para sucesivas fases del proceso.

Para el cálculo de indicadores se procesará la información proveniente de cuestionarios y de las evaluaciones a los programas de trabajo, con el fin de elaborar el informe de evaluación estatal y el concentrado de indicadores que servirá para la elaboración del tablero de control de monitoreo y evaluación del PSIA 2021.



CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR AGROPECUARIO, ACUÍCOLA Y PESQUERO DEL ESTADO DE COLIMA.

El estado de Colima a pesar de ser uno de los estados más pequeños de la República Mexicana, cuenta con características climatológicas que le permiten el establecimiento de diversos cultivos, así como desarrollar actividades ganaderas y acuícolas, además cuenta con uno de los puertos más importantes del país. Lo cual representa una ventaja para el estado, sin embargo, esto también lo hace susceptible a la presencia de plagas de importancia cuarentenaria y un alto riesgo en materia fitozoosanitaria, pues es la entrada de mercancías que se distribuyen a todo el país.

Por esto, es de suma importancia la atención oportuna al sector agropecuario mediante la implementación de estrategias de identificación, monitoreo y detección de plagas y enfermedades, enfocando la atención en medidas de manejo para el control, contención y erradicación de estas plagas y enfermedades que contribuyan a que la producción primaria esté libre de contaminación causada por agentes físicos, químicos o microbiológicos, a través de la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas y el uso y manejo adecuados de insumos utilizados en el control de plagas y enfermedades.

SECTOR AGRÍCOLA.

Desde el punto de vista económico la entidad destaca en la producción de frutales y cultivos agroindustriales como limón, papaya, coco, mango, plátano, entre otros, destacando que, de cada 10 pesos del valor de la producción, 6 pesos son aportados por frutales, 2 por cultivos agroindustriales y 2 por otros.

A nivel estatal los productos más importantes por su capacidad de demanda de mano de obra son: caña de azúcar, limón mexicano, plátano, papaya, mango, tamarindo, aguacate y café, así como algunos cultivos anuales como el melón, sandía, arroz, maíz elotero, jitomate, chile, pepino, piña y por supuesto los berries.

De la superficie sembrada los cultivos con mayor importancia superficie son pastos y praderas con 45%, limón con 11%, cultivos básicos como maíz y arroz 10%, copra 9% y 8% de caña de azúcar.

En cuanto al valor de la producción los cultivos de limón, papaya y plátano contribuyen con el 52% de la producción estatal, seguido por caña de azúcar con 12%, pastos y praderas 8.5% y cultivos básicos (maíz, arroz, sorgo) con 5% (Cuadro 1).

Cuadro 1. Superficie, producción y valor de la producción de los principales cultivos del estado de Colima.

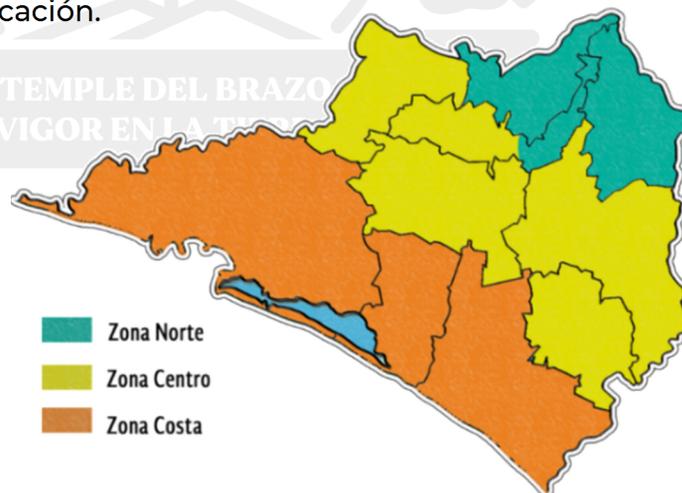
Cultivo	Superficie (ha)		Producción (t)	Valor (miles de pesos)
	Sembrada	Cosechada		
Total	170,150	169,567	3,829,717	8,185,738
Pastos y praderas	77,234	77,234	1,493,294	696,536
Caña de azúcar	13,409	13,409	1,220,298	975,952
Limón	19,269	19,181	274,486	1,806,073
Plátano	6,089	6,089	207,433	1,109,761
Papaya	3,439	3,439	196,307	1,344,396
Mango	4,266	3,964	59,082	241,888
Maíz grano	11,670	11,670	49,707	196,436
Elote	2,414	2,414	37,929	114,197
Sandía	700	700	34,380	146,465
Piña	434	434	30,207	189,264
Pepino	668	668	30,095	144,580
Melón	549	549	24,874	132,630
Maíz forrajero	990	990	22,554	13,345
Copra	14,755	14,663	19,224	132,054
Arroz palay	3,384	3,384	19,006	86,239
Chile verde	497	497	17,451	99,081
Jitomate	362	362	16,381	115,210
Tamarindo	2,324	2,324	14,962	92,927
Sorgo forrajero	464	464	11,558	6,511
Coco fruta	852	852	8,125	38,599
Resto	6,381	6,280	42,364	503,594

Fuente: SIACON, 2021

SECTOR PECUARIO.

La producción ganadera es también importante, destacando el manejo y cría de ganado bovino, así como el impulso creciente de ganado porcino, caprino y aves. Basado en las características climáticas, el Estado se divide en tres regiones geográficas: norte, centro y costa (Figura 1); todas ellas sustentan una actividad pecuaria bovina basada en el pastoreo (el 45% de la superficie del estado tiene establecida pastos y praderas), donde la producción de doble propósito (leche y carne), y también se pueden diferenciar tres zonas geográficas de ganado bajo diferentes escalas de producción y tecnificación.

Figura 1. Regionalización de la producción pecuaria en Colima



La zona norte comprende los municipios de Comala, Cuauhtémoc y parte norte de Villa de Álvarez, representando aproximadamente el 13% del total de la superficie estatal. Principalmente, hay ganado bovino de doble propósito, predominando la engorda en corral. El pastoreo, está basado en el aprovechamiento de zacate guinea, estrella africana, jaragua y pastizales inducidos. En áreas de agostadero se aprovecha el ramoneo de especies arbustivas y arbóreas, muchas de ellas son leguminosas que constituyen una importante fuente de alimentos durante la época seca. De las razas predomina la Cebú cruzado con Suizo Americano y Suizo Europeo, Simmental, y Simbrah.

La zona centro abarca los municipios de Colima, Villa de Álvarez, Coquimatlán, Ixtlahuacán y Minatitlán, lo que representa el 37% del total de la superficie estatal. En esta región, predomina el ganado bovino productor de carne (en corral) y en menor medida el doble propósito. Predomina la raza Cebú cruzado con Suizo Americano y Suizo Europeo. Sustentando su alimentación en praderas de pasto guinea, estrella africana y llaneros y durante el estiaje se aprovecha el fruto del cuastecomate, asmol y algunas leguminosas.

La zona de la costa abarca los municipios de Manzanillo, Armería y Tecomán, lo que representa el 37% del total de la superficie estatal. En esta región, básicamente se encuentra ganado bovino productor de carne y en menor proporción el ganado de doble propósito. Predomina el sistema extensivo con pastoreo de gramas nativas en agostaderos, sistemas de engorda y doble propósito en praderas cultivadas bajo palmares (zacates como guinea, estrella africana, llanero y taiwán). Predominan las razas cebuinas productoras de carne como: Brahman e Indubrasil, con escasa presencia de razas europeas.

Los bovinos son la principal especie-producto pecuaria y representa alrededor del 31% del volumen de producción de bienes de origen animal (Cuadro 2). Por lo que es notable resaltar la importancia de las campañas zoonosanitarias, además de recuperar el estatus zoonosanitario de libre de Brucelosis y Tuberculosis Bovina, que permita mejorar las oportunidades de comercialización y reflejar estos esfuerzos en una mayor ganancia para los productores y por ende una mejor calidad de vida.

Cuadro 2. Existencia de ganado bovino por tipo.

Tipo	%	No. Cabezas
Vientres	46%	124,248
Vaquillas	17%	44,377
Sementales	3%	7,192
Crías Hembra	8%	22,640
Crías Macho	6%	15,122
Beceros	19%	50,439
Novillos	1%	3,513
TOTAL	100%	267,531

Fuente: Padrón ganadero Nacional, 2020

En los últimos años ha habido un auge por la producción de especies menores, como ovinos, caprinos, porcinos y aves, concentrándose esta última en los municipios de Colima, Tecomán y Comala, que proveen alrededor del 73% de la producción total.

SECTOR ACUÍCOLA Y PESQUERO.

En la actividad pesquera la entidad posee potencial para el aprovechamiento de los recursos marinos y acuícolas, pues cuenta con un extenso litoral, zona de manglares, cuerpos de agua interiores y una infraestructura significativa para la pesca. Tradicionalmente el desembarque se hace en cinco puntos estratégicos a lo largo de la costa, siendo el más importante en Manzanillo, donde se maneja alrededor del 60% de las capturas del estado de Colima. Además, posee también áreas estanqueras que representan una oportunidad de desarrollo para el sector privado y social constituido por los pescadores rivereños y acuacultores principalmente.

También se tiene producción de tilapia en estanques, esta se concentra en los municipios de Armería, Comala, Coquimatlán, Ixtlahuacán, Manzanillo y Tecomán donde, en su mayoría, las Unidades de Producción aprovechan el cauce de ríos y/o arroyos para abastecer sus estanques, comercializando de manera local a pie de granja o dando un valor agregado en pequeños restaurantes ofreciendo un producto fresco. A nivel nacional, Colima ocupa el lugar 15 en producción de tilapia en estanques (Figura 2).

Otro proyecto importante, es la producción de camarón blanco en estanques de baja salinidad que está en constante crecimiento, y genera empleos principalmente en los municipios de Tecomán y Coquimatlán que es donde se tienen establecidos los estanques. El agua que usan principalmente es de pozo profundo. Colima ocupa el lugar quinto a nivel nacional en la producción de este crustáceo (Figura 2)

Figura 2. Producción acuícola en Colima.



INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUÍCOLA Y PESQUERA EN COLIMA.

En muchos países se han puesto en práctica programas de control de alimentos para garantizar que los suministros sean inocuos, de buena calidad y estén disponibles en cantidades adecuadas y precios asequibles para la población, a fin de asegurar que la población pueda gozar de un estado de salud y nutrición aceptable. Estos programas de control implican a todos los agentes relacionados con la producción de alimentos y su manejo en toda la cadena de transformación, almacenamiento, distribución y comercialización, hasta su consumo, y deben cubrir los principios de calidad e inocuidad del alimento.

En México el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), tiene el objetivo de preservar y mejorar las condiciones sanitarias y de inocuidad agroalimentaria, a través de la vigilancia epidemiológica fitozoosanitaria, inspección en la movilización de mercancías reguladas, campañas fitozoosanitarias, acuícolas y pesqueras y acciones de sistemas de reducción de riesgos de contaminación en la producción primaria.

Por esto, el SENASICA busca establecer una política nacional en materia de sanidad vegetal, animal, acuícola y pesquera y de inocuidad agroalimentaria con el objetivo de reducir riesgos en la producción agropecuaria para coadyuvar en la prevención de daños a la salud pública y fortalecer la productividad agropecuaria facilitando la comercialización nacional e internacional.

En nuestro país, de acuerdo al Sistema de Información Agrícola y Pecuaria (SIAP 2020), se producen gran cantidad de alimentos en alrededor de 20.7 millones de hectáreas, se crían cerca de 584.6 millones de aves, 35.2 millones de bovinos, 18.4 millones de porcinos, 8.8 millones de caprinos, 2.2 millones de ovinos, 2.2 millones de colmenas, entre otros (Figura 3). Debiendo ser desarrollados bajo técnicas de buenas prácticas de producción, disminuyendo así los riesgos para el consumidor final.



Figura 3. Producción de Alimentos en México

Los programas de inocuidad que operan en la entidad, difunden y promueven los Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC) y la implementación de buenas prácticas, encaminados a la obtención de certificaciones en las Unidades de Producción Primarias que garanticen un manejo de Buenas Prácticas de Producción (BPP). Estos programas se diseñaron para realizar exportaciones, sin embargo, ahora se incluyeron a los pequeños productores que abastecen el mercado nacional.

A través de las Instancias Ejecutoras se realizan acciones de capacitación y asistencia técnica a los productores, toma de muestras en el monitoreo y vigilancia de contaminantes de productos agrícolas, pecuarios, acuícolas y pesqueros, además a la infraestructura de las unidades de producción (insumos), las cuales tienen como objetivo favorecer la implementación de SRRC y BPP en la producción primaria.

La inocuidad agrícola se fundamenta en el artículo 2 de la Ley Federal de Sanidad Vegetal (LFSV) donde se establece que “la regulación en materia de reducción de riesgos de contaminación tiene como finalidad promover, verificar y certificar las acciones efectuadas en la producción primaria de vegetales encaminadas a evitar su contaminación por agentes físicos, químicos o microbiológicos a través de la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y el uso y manejo adecuado de insumos utilizados en el control de plagas”.

El desarrollo del Programa de Inocuidad Pecuaria se fundamenta en los artículos 17 y 18 de la Ley Federal de Salud Animal (LFSA) donde se determina que “las medidas en materia de Buenas Prácticas Pecuarias estarán basadas en principios científicos o en recomendaciones internacionales y, en su caso, en análisis de riesgo según corresponda”.

Por su parte, el Programa de Inocuidad Acuícola se fundamenta en el artículo 118 y 119 Bis 1 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables (LGPAS), donde se establecen las medidas de inocuidad de los productos acuícolas y pesqueros desde su captura o cosecha hasta su procesamiento primario.

EL TEMPLO DEL BRAZO ES
VIGOR EN LA TIERRA

CAPÍTULO II.

ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS, (FODA).

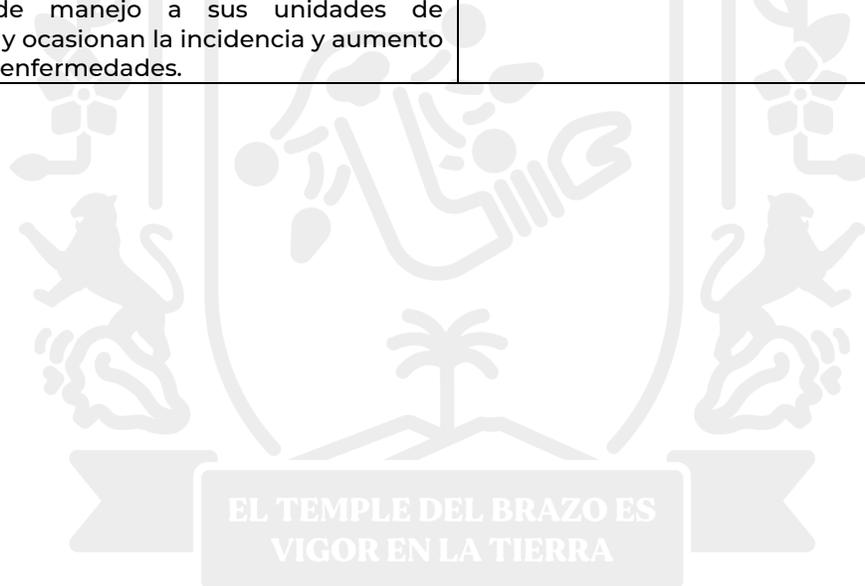
La Sanidad e Inocuidad Agropecuaria, son factores determinantes para garantizar la producción, el abasto y la competitividad de alimentos sanos, por lo que en el comercio de alimentos es imprescindible tener un control estricto sobre su trazabilidad, que garantice la sanidad e inocuidad. En función de lo anterior, con fundamento en los TDR, se efectuó la evaluación estatal de resultados del Subcomponente Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera en el Estado de Colima para el ejercicio 2021.

El gobierno federal y estatal a través de las campañas fitozoosanitarias y la implementación de buenas prácticas de producción y manufactura agrícola, pecuaria y acuícola, pretenden lograr, mantener y preservar la Inocuidad Agroalimentaria de los productos agropecuarios en el estado.

En los factores del contexto identificados, se apreció que, en la Entidad, en general los productores están organizados y cuentan con asesoría técnica pertinente, sin embargo, el financiamiento para la producción es insuficiente, además de que los productores tienen un bajo nivel educativo y un elevado nivel de inseguridad, que inciden en la implementación eficaz del Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminación. Adicionalmente la incidencia de fenómenos naturales, así como la contaminación y degradación de los recursos naturales afectan negativamente a las UP y en consecuencia a los resultados del programa de sanidad e inocuidad.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • El estado cuenta con las condiciones climatológicas para producir diversidad de cultivos. • Se manejan especies pecuarias de importancia económica. • Se desarrollan productos de la canasta básica que ayudan a reducir la carencia alimentaria. • En el caso de algunas cadenas productivas, para el ejercicio 2022 se tuvo un costo/beneficio positivo. • Cuenta con vías de comunicación que favorece la comercialización de productos del campo. • En general los productores están organizados. • Los productores cuentan con experiencia para realizar sus actividades agropecuarias. • Se tiene buena coordinación entre las dependencias gubernamentales y los beneficiarios. • Se cuenta con técnicos capacitados en materia sanitaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se tiene las condiciones para producir productos de interés para el mercado • Se tiene acceso a canales de comercialización nacional e internacional. • Por ser un estado chico se puede dar atención oportuna a contingencias sanitarias. • Se pueden generar productos bajo condiciones inocuas. • Se puede mejorar el estatus fitozoosanitario mediante la implementación de las campañas sanitarias. • Se generan empleos que ayudan a mejorar el nivel de vida de la población rural. • Con la ejecución de las campañas fitozoosanitarias se pueden lograr zonas libres de plagas y enfermedades. • Contar con un sistema de trazabilidad será de gran utilidad para mejorar el estatus fitosanitario.

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">• Desconocimiento de productores acerca de la estrategia de sanidad implementada en el estado.• Desinterés por implementar la estrategia sanitaria por parte de algunos productores.• Deficiente difusión de la estrategia fitozoosanitaria en el estado.• Algunos cultivos dependen en su totalidad del temporal y no cuentan con sistema de riego.• Baja productividad de algunos cultivos en temporada de sequía• Insumos con altos costos.• No hay programas de apoyo para incentivar e impulsar el sector rural.• Insuficiente personal técnico para asesorías en campo.• Se tienen cultivos hospederos de plagas y enfermedades que no son atendidos a través de las campañas fitosanitarias.• En agricultura se tienen huertas viejas de algunos cultivos.• Hay productores que no aplican buenas prácticas de manejo a sus unidades de producción y ocasionan la incidencia y aumento de plagas y enfermedades.	<ul style="list-style-type: none">• Baja productividad en algunos cultivos por suelos infértiles. debido al exceso de insumos agrícolas.• Falta de conocimiento del productor en el uso de insumos agropecuarios.• Pocas oportunidades de comercialización.• En muchas ocasiones es tardía la atención a alguna contingencia sanitaria.• Se intentan atender los problemas cuando ya son graves.• Algunos productores no cuentan con asesoría técnica por parte de los organismos auxiliares, contando solamente con asesoría por parte de empresas vendedoras de insumos.• Existe mucho intermediarismo.• La mayoría de los productores pertenecen a la tercera edad y no hay interés por parte de las nuevas generaciones en tomar responsabilidad en las unidades de producción.• De no mejorar el estatus fitosanitario, el productor difícilmente podrá acceder a mejores canales de comercialización.



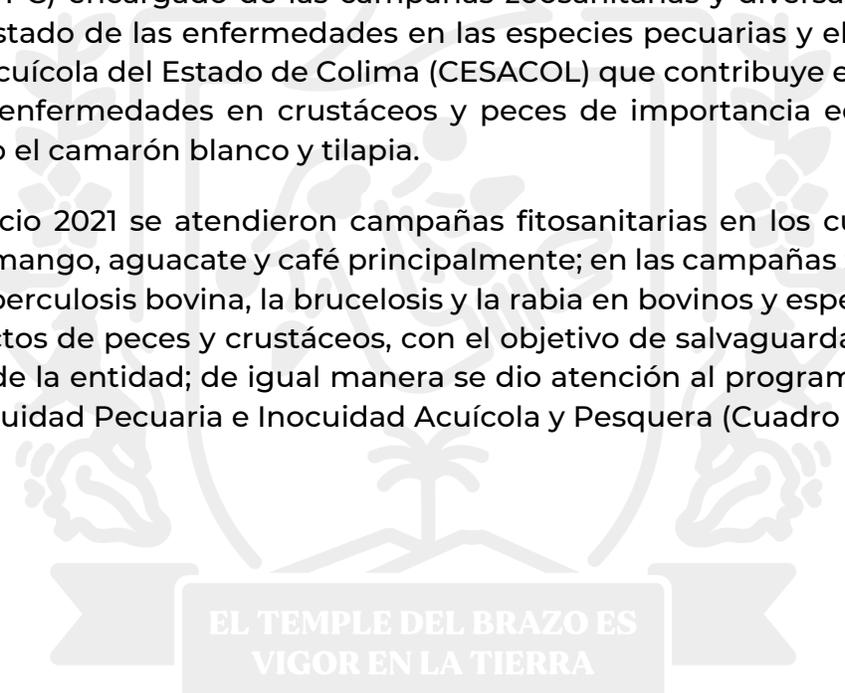
CAPÍTULO III.

ANÁLISIS DE GESTIÓN.

El propósito de este capítulo es contrastar los niveles de cumplimiento de los componentes frente a las expectativas. Específicamente medir los avances para la conservación y mejora de la situación sanitaria y la inocuidad agroalimentaria, acuícola y pesquera en el estado a través de la revisión de metas programadas, su nivel de cumplimiento, eficiencia en el uso de recursos, entre otros.

Para dar cumplimiento a lo anterior, en el Estado existen tres Organismos Auxiliares de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) que colaboran en la prevención y combate de plagas y enfermedades en las campañas fito y zoonosanitarias que regula el SENASICA; los cuales son: el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Colima (CESAVECOL) que lleva a cabo las campañas y/o acciones de sanidad vegetal en coordinación con el Gobierno del Estado cuyo objetivo es disminuir las pérdidas económicas en los cultivos; el Comité Estatal para el Fomento y Protección Pecuaria de Colima (CEFPPC) encargado de las campañas zoonosanitarias y diversas acciones para proteger al estado de las enfermedades en las especies pecuarias y el Comité Estatal de Sanidad Acuícola del Estado de Colima (CESACOL) que contribuye en la prevención y control de enfermedades en crustáceos y peces de importancia económica en la entidad como el camarón blanco y tilapia.

Para el ejercicio 2021 se atendieron campañas fitosanitarias en los cultivos de maíz, arroz, limón, mango, aguacate y café principalmente; en las campañas zoonosanitarias se atendió la tuberculosis bovina, la brucelosis y la rabia en bovinos y especies ganaderas y a los proyectos de peces y crustáceos, con el objetivo de salvaguardar el patrimonio zoonosanitario de la entidad; de igual manera se dio atención al programa de Inocuidad Agrícola, Inocuidad Pecuaria e Inocuidad Acuícola y Pesquera (Cuadro 3).



EL TEMPLO DEL BRAZO ES
VIGOR EN LA TIERRA

Cuadro 3. Municipios atendidos por los proyectos autorizados por el PSIA.

Campaña/Proyecto	Municipios atendidos
Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el bienestar. Arroz	Coquimatlán
Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el bienestar. Maíz	Manzanillo, Colima, Coquimatlán, Villa de Álvarez
Campaña Nacional contra la mosca de la fruta	Manzanillo, Armería
Campaña contra las plagas reglamentadas de los cítricos	Armería, Tecomán, Manzanillo, Coquimatlán, Ixtlahuacán
Campaña contra las plagas reglamentadas del café	Minatitlán, Comala, Manzanillo
Campaña contra las Plagas Reglamentadas del Aguacatero	Comala, Minatitlán, Cuauhtémoc
Peces	Villa de Álvarez, Coquimatlán, Manzanillo, Tecomán, Armería
Crustáceos	Coquimatlán, Tecomán
Campaña contra la Tuberculosis Bovina	Armería, Manzanillo, Minatitlán, Tecomán, Ixtlahuacán, Cuauhtémoc, Comala, Colima, Villa de Álvarez, Coquimatlán
Campaña contra la Brucelosis	Armería, Manzanillo, Minatitlán, Tecomán, Ixtlahuacán, Cuauhtémoc, Comala, Colima, Villa de Álvarez, Coquimatlán
Campaña contra la Rabia en bovinos y especies ganaderas	Manzanillo, Colima
Inocuidad Agrícola	Colima, Armería, Comala, Cuauhtémoc, Coquimatlán, Ixtlahuacán, Manzanillo, Tecomán
Inocuidad Pecuaria	Villa de Álvarez, Colima, Cuauhtémoc, Comala, Armería, Tecomán, Manzanillo
Inocuidad Acuícola y Pesquera	Villa de Álvarez, Colima, Manzanillo, Comala, Armería, Coquimatlán

Cabe señalar que en materia fitosanitaria se cuenta con protocolos de exportación en los cultivos de berries, limón persa, mango, plátano e higo teniendo como principales mercados países como Estados Unidos, Japón, Corea del Sur, Nueva Zelanda y China.

RECURSOS ASIGNADOS.

RECURSOS ASIGNADOS Y EJERCIDOS EN MATERIA FITOSANITARIA.

Cuadro 4. Ejercicio de los recursos asignados en materia fitosanitaria en el componente 1 del PSIA en el estado de Colima en el Ejercicio Fiscal 2021.

Componente	Incentivo	Recursos asignados (\$M.N.)	Recursos ejercidos (\$M.N.)	Número de Unidades de producción atendidas
1. Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias	I. Vigilancia epidemiológica de riesgos fitosanitarios	2,779,250.00	2,750,521.7	N/A

Fuente: Anexo técnico de ejecución 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 del PSIA 2021 del estado de Colima y Acta de cierre operativo Físico- Financiero al 31 de diciembre de 2021 de las Instancias ejecutoras del Estado de Colima.

Municipios atendidos por el componente vigilancia epidemiológica de plagas y enfermedades fitozoosanitarias.

Se implementaron actividades en los 10 municipios del Estado en zonas reconocidas como libres, que incluyen estrategias de monitoreo, focalizando las actividades a los sitios con riesgo de reintroducción de la plaga y los sitios con reconocimiento internacional como libres de plagas.

Las estrategias de vigilancia asociadas a cultivos de exportación son determinadas de acuerdo a los planes de trabajo. Mediante la detección temprana y respuesta rápida con prospecciones de delimitación, consistentes en la evaluación del riesgo que permite actuar con criterios técnicos bajo un esquema espacio- temporal con el uso de herramientas complementarias basadas en la ciencia para validar la detección de riesgos. Los cultivos prioritarios fueron: maíz, frijol, arroz, caña de azúcar, además frutillas, limón persa, café, coco, cítricos, mango, piña, plátano e higo.

Con las acciones se contribuye al crecimiento económico a través de la protección fitosanitaria de los cultivos de importancia económica y social.

Tabla 1. Superficie y cultivos atendidos por el Componente I. Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias.

Cultivo/Especie de atención	Superficie Sembrada (Ha.)	Superficie Cosechada (Ha)	Producción (Ton)	Plagas y/o enfermedad en atención
Maíz grano	13,556.25	13,556.25	59,923.98	Complejo de plagas en cultivos estratégicos (maíz)
Arroz	2963	2963	17,674.95	Complejo de plagas en cultivos estratégicos (arroz)
Frijol	4.25	4.25	3.87	Complejo de plagas en cultivos estratégicos (frijol)
Aguacate	773.5	773.5	7,533.93	Complejo escarabajo barrenador polífago (<i>Euwallace</i> sp. <i>Fusarium euwallaceae</i>)
Arándano	239.25	239.25	2,688.13	Palomilla europea de la vid
Café cereza	2,690.17	2,690.17	3,255.78	<i>Xilella fastidiosa</i>
Caña de azúcar	11,232.20	11,232.20	1,035,834.33	Gusano oriental de la hoja (<i>Spodoptera litura</i>)
Chile verde	269.50	269.50	9,171.81	Marchitez por fusarium (<i>Fusarium oxysporum</i>)
Ciruella	43.00	43.00	130.11	Marchitez por fusarium (<i>Fusarium oxysporum</i>)
Coco fruta	812.23	812.23	5,373.39	Picudo rojo de las palmas (<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>)
Durazno	7.00	7.00	36.05	Palomilla gitana (<i>Lymantria dispar</i>)
Lima	11.50	11.50	128.20	Cancro de los cítricos, mancha foliar de los cítricos, mancha negra de los cítricos
Limón	19,113.25	19,113.25	269,928.28	Cancro de los cítricos, mancha foliar de los cítricos, mancha negra de los cítricos
Naranja	320.75	320.75	4,972.93	Cancro de los cítricos, mancha foliar de los cítricos, mancha negra de los cítricos
Piña	418.19	418.19	29,214.37	Fusariosis de la piña (<i>Fusarium guttiforme</i>)
Plátano	6,072.79	6,072.79	206,696.75	Cogollo racimoso del banano
Tomate rojo	339.1	339.1	21,171.08	Palomilla del tomate (<i>Tuta Absoluta</i>)
Toronja	15	15	105.3	Cancro de los cítricos, mancha foliar de los cítricos, mancha negra de los cítricos
Zarzamora	138.75	138.75	1,718.85	Palomilla europea de la vid

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP, 2020 y del Programa de Trabajo del Proyecto Integral del Incentivo Vigilancia Epidemiológica de Riesgos Fitosanitarios y Servicio Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el bienestar y prevención, control o erradicación de plagas fitosanitarias en el Estado de Colima del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria ejercicio fiscal 2021 con recursos de origen federal.

Los riesgos se categorizan en tres niveles (riesgo alto, medio y bajo). Para la vigilancia de plagas reglamentadas se implementaron las acciones de trampeo y muestreo en sitios de riego priorizando áreas en peligro, áreas protegidas y áreas controladas según sus definiciones descritas en la Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias.

A través de esta protección fitosanitaria de los cultivos estratégicos de la canasta básica y los de importancia económica y social se da un impulso al crecimiento económico realizando la detección oportuna de riesgos reglamentados y ejecución de acciones de control con eficacia y eficiencia. Así como mantener actualizados los registros de la ausencia, transitoriedad, y en su caso presencia y prevenir la afectación de plagas emergentes o reemergentes que pudieran generalizarse en ciertas regiones del país con repercusiones económicas, ecológicas y de mercado.



Tabla 2. Porcentaje de cumplimiento de metas del componente I. Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitosanitarias.

Plaga y/o enfermedad	Acción	Actividad	Descripción de la actividad	Meta anual	Realizado anual	Unidad de Medida
Marchitez por fusarium	exploración	Exploración	Área de exploración	1400	417	hectáreas
Marchitez por fusarium	exploración	Exploración	Exploración puntual	500	226	Número
Marchitez por fusarium	exploración	Exploración	Puntos de vigilancia establecidos	40	50	Número
Marchitez por fusarium	exploración	Exploración	No. de revisiones de puntos de vigilancia establecidos	1000	668	Número
Marchitez por fusarium	exploración	Exploración	Parcelas centinela	12	50	Número
Marchitez por fusarium	exploración	Exploración	Revisiones parcelas centinela	120	694	Número
palomilla del tomate	exploración	Exploración	Exploración puntual	340	0	Número
palomilla del tomate	Trampeo	Instalación	Instalación de trampas	40	40	Número
palomilla del tomate	Trampeo	Revisión	Revisión de trampas	490	407	Número
Gusano de la mazorca	Trampeo	Instalación	Instalación de trampas	40	40	Número
Gusano de la mazorca	Trampeo	Revisión	Revisión de trampas	1000	464	Número
Palomilla europea	Trampeo	Instalación	Instalación de trampas	20	20	Número
Palomilla europea	Trampeo	Revisión	Revisión de trampas	500	294	Número
Xylella fastidiosa	exploración	Exploración	Área de exploración	1300	811	hectáreas
Xylella fastidiosa	exploración	Exploración	Exploración puntual	500	213	Número
Xylella fastidiosa	exploración	Exploración	Puntos de vigilancia establecidos	40	40	Número
Xylella fastidiosa	exploración	Exploración	No. de revisiones de puntos de vigilancia establecidos	1000	467	Número
Cancro de los cítricos	exploración	Exploración	Área de exploración	1400	735	hectáreas
Cancro de los cítricos	exploración	Exploración	Exploración puntual	500	231	Número
Cancro de los cítricos	exploración	Exploración	Puntos de vigilancia establecidos	40	40	Número
Cancro de los cítricos	exploración	Exploración	No. De revisiones de puntos de vigilancia establecidos	1000	451	Número
Cancro de los cítricos	exploración	Exploración	Parcelas centinela	12	12	Número
Cancro de los cítricos	exploración	Exploración	revisiones de parcelas centinela	120	99	Número
Mancha negra de los cítricos	exploración	Exploración	Área de exploración	1400	735	hectáreas
Mancha negra de los cítricos	exploración	Exploración	Exploración puntual	500	231	Número
Mancha negra de los cítricos	exploración	Exploración	Puntos de vigilancia establecidos	40	40	Número
Mancha negra de los cítricos	exploración	Exploración	No. De revisiones de puntos de vigilancia establecidos	1000	451	Número
Mancha negra de los cítricos	exploración	Exploración	Parcelas centinela	12	12	Número
Mancha negra de los cítricos	exploración	Exploración	revisiones de parcelas centinela	120	99	Número
Palomilla gitana	Trampeo	Instalación	Instalación de trampas	20	20	Número
Palomilla gitana	Trampeo	Revisión	Revisión de trampas	500	257	Número
Pudrición del cogollo de las palmas	exploración	Exploración	Área de exploración	1400	551	hectáreas
Pudrición del cogollo de las palmas	exploración	Exploración	Exploración puntual	500	233	Número
Pudrición del cogollo de las palmas	exploración	Exploración	Puntos de vigilancia establecidos	40	40	Número
Pudrición del cogollo de las palmas	exploración	Exploración	No. De revisiones de puntos de vigilancia establecidos	1000	442	Número
Gusano oriental de la hoja	exploración	Exploración	Exploración puntual	900	0	Número
Gusano oriental de la hoja	Trampeo	Instalación	Instalación de trampas	40	40	Número
Gusano oriental de la hoja	Trampeo	Revisión	Revisión de trampas	550	427	Número
Picudo rojo de las palmas	Trampeo	Instalación	Instalación de trampas	40	40	Número
Picudo rojo de las palmas	Trampeo	Revisión	Revisión de trampas	1000	507	Número
Mancha foliar de los cítricos	exploración	Exploración	Área de exploración	1400	735	hectáreas
Mancha foliar de los cítricos	exploración	Exploración	Exploración puntual	500	231	Número
Mancha foliar de los cítricos	exploración	Exploración	Puntos de vigilancia establecidos	40	40	Número
Mancha foliar de los cítricos	exploración	Exploración	No. de revisiones de puntos de vigilancia establecidos	1000	451	Número
Mancha foliar de los cítricos	exploración	Exploración	Parcelas centinela	12	12	Número

Mancha foliar de los cítricos	exploración	Exploración	revisiones de parcelas centinela	120	99	Número
Cogollo racimoso del banano	exploración	Exploración	Área de exploración	1400	729	hectáreas
Cogollo racimoso del banano	exploración	Exploración	Exploración puntual	500	235	Número
Cogollo racimoso del banano	exploración	Exploración	Puntos de vigilancia establecidos	40	40	Número
Cogollo racimoso del banano	exploración	Exploración	No. de revisiones de puntos de vigilancia establecidos	1000	454	Número
Cogollo racimoso del banano	exploración	Exploración	Parcelas centinela	12	12	Número
Cogollo racimoso del banano	exploración	Exploración	revisiones de parcelas centinela	120	97	Número
Marchitez bacteriana del banano	exploración	Exploración	Área de exploración	1400	729	hectáreas
Marchitez bacteriana del banano	exploración	Exploración	Exploración puntual	500	235	Número
Marchitez bacteriana del banano	exploración	Exploración	Puntos de vigilancia establecidos	40	40	Número
Marchitez bacteriana del banano	exploración	Exploración	No. de revisiones de puntos de vigilancia establecidos	1000	454	Número
Marchitez bacteriana del banano	exploración	Exploración	Parcelas centinela	12	12	Número
Marchitez bacteriana del banano	exploración	Exploración	revisiones de parcelas centinela	120	97	Número
Fusariosis de la piña	exploración	Exploración	Área de exploración	240	158	hectáreas
Complejo escarabajo marchitez del laurel rojo	exploración	Exploración	Área de exploración	940	417	hectáreas
Complejo escarabajo marchitez del laurel rojo	exploración	Exploración	Exploración puntual	500	226	Número
Complejo escarabajo marchitez del laurel rojo	exploración	Exploración	Puntos de vigilancia establecidos	50	50	Número
Complejo escarabajo marchitez del laurel rojo	exploración	Exploración	No. De revisiones de puntos de vigilancia establecidos	1250	668	Número
Complejo escarabajo marchitez del laurel rojo	Trampeo	Instalación	Instalación de trampas	50	50	Número
Complejo escarabajo marchitez del laurel rojo	Trampeo	Revisión	Revisión de trampas	1250	650	Número
Complejo escarabajo barrenador polífago	Exploración	Exploración	Área de exploración	940	417	hectáreas
Complejo escarabajo barrenador polífago	Exploración	Exploración	Exploración puntual	500	226	Número
Complejo escarabajo barrenador polífago	Exploración	Exploración	Puntos de vigilancia establecidos	50	50	Número
Complejo escarabajo barrenador polífago	Exploración	Exploración	No. de revisiones de puntos de vigilancia establecidos	1250	668	Número
Complejo escarabajo barrenador polífago	Trampeo	Instalación	Instalación de trampas	50	50	Número
Complejo escarabajo barrenador polífago	Trampeo	Revisión	Revisión de trampas	1250	694	Número

No se cumplió con las metas programadas, debido a que los técnicos estuvieron realizando actividades referentes a la erradicación de la mosca del mediterráneo desde el 24 de mayo donde se recibió la indicación por parte de oficinas centrales.

Tabla 3. Resultados de las estrategias de vigilancia fitosanitaria.

Cultivo	Plagas o enfermedades	Situación Fitosanitaria de la Plaga o enfermedad en el Estado
Aguacate	Complejo escarabajo barrenador polífago (<i>Euwallace</i> sp. <i>Fusarium euwallaceae</i>)	Ausente
Maíz	Complejo escarabajo marchitez del laurel rojo (<i>Xyleborus glabratus</i> - <i>Raffaelea lauricola</i>)	Ausente
Piña	Fusariosis de la piña (<i>Fusarium guttiforme</i>)	Ausente
Maíz	Gusano de la mazorca (<i>Helicoverpa armigera</i>)	Ausente
Maíz, cítricos, caña de azúcar	Gusano oriental de la hoja (<i>Spodoptera litura</i>)	Ausente
Coco	Picudo rojo de las palmas (<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>)	Ausente
Coco, papaya y piña	Pudrición del cogollo de las palmas (<i>Pytophthora palmivora</i>)	Ausente
Vid	Palomilla europea de la vid (<i>Lobesia botrana</i>)	Ausente
Especies forestales, durazno, chabacano	Palomilla gitana (<i>Lymantria dispar</i>)	Ausente
Tomate	Palomilla del tomate (<i>Tuta Absoluta</i>)	Ausente
Cítricos	Plagas Reglamentadas de los cítricos (<i>Xanthomonas citri</i> , <i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>Pauca</i> , <i>Guignardia citricarpa</i>)	Ausente
Plátano	Plagas Reglamentadas del plátano (<i>Xanthomonas vasicola</i> pv. <i>Musacearum</i> , <i>Ralstonia solanacearum</i> , <i>Banana bunchy top virus</i>)	Ausente

Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Trabajo del Proyecto Integral del Incentivo Vigilancia Epidemiológica de Riesgos Fitosanitarios y Servicio Fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar y prevención, control o erradicación de plagas fitosanitarias, en el Estado de Colima, del PSIA Ejercicio fiscal 2021, con recurso de origen federal.

Se mantiene vigilancia constante, sin embargo, no se ha detectado presencia en las plagas descritas anteriormente, se tiene prioridad en los cultivos de maíz, arroz y frijol a través de la implementación de puntos de observación permanente, realizando el monitoreo y alerta de plagas.

El estado de Colima se mantiene en zona bajo control fitosanitario en las plagas mencionadas en la tabla 4.

Tabla 4. del Estatus fitosanitario de plagas y enfermedades en la Entidad.

Plagas o enfermedades	Estatus fitosanitario
Broca del café (<i>Hypothenemus hampei</i>)	Bajo control fitosanitario
Barrenador del hueso	Bajo control fitosanitario
Cochinilla rosada del hibisco	Bajo control fitosanitario
Pulgón amarillo	Bajo control fitosanitario
Acaro rojo de las palmas (<i>Raoiella indica</i>)	Bajo control fitosanitario
Mosca del vinagre de las alas manchadas (<i>Drosophila suzukii</i>)	Bajo control fitosanitario
<i>Diaphorina citri</i> spp.	Bajo control fitosanitario
Mosca de la fruta (<i>Anastrepha</i> spp, <i>A. ludens</i> , <i>A. obliqua</i> , <i>A. striata</i> , <i>A. serpentina</i>)	Bajo control fitosanitario

Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Trabajo del Proyecto Integral del Incentivo Vigilancia Epidemiológica de Riesgos Fitosanitarios y Servicio Fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar y prevención, control o erradicación de plagas fitosanitarias, en el Estado de Colima, del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2021, con recurso de origen federal.

La broca del café (*Hypothenemus hampei* Ferrari) puede ocasionar pérdidas en la producción, ya que ataca de manera directa al grano (frutos tiernos, maduros y cerezas). En México se tiene presencia en todo el territorio nacional con plantaciones de café.

El barrenador del hueso (*Conotrachelus aguacatae*) afecta principalmente el cultivo del aguacate. En México es el principal exportador de aguacate al mundo por lo que es de gran importancia económica, pues, teniendo una superficie sembrada de alrededor de 231,028.00 hectáreas distribuidas en 27 estados de la República, lo que conlleva a implementar acciones que permitan controlar ese insecto. En Colima a pesar de estar implementando acciones para su control y erradicación no se cuenta con alguna zona libre, lo que representa una limitante tanto para la movilización, comercialización y el bajo precio del fruto en el mercado, además de mermar el rendimiento.

La Cochinilla Rosada (*Maconellicoccus hirsutus* Green) es una plaga de importancia cuarentenaria, asociada a más de 300 hospederos de especies vegetales, entre estos, el frijol, calabaza, guanábana, mango, hortalizas, ornamentales y especies forestales. Los daños provocados por cochinilla son la deformación de hojas, ramas y frutos, secreta además una mielecilla que favorece el desarrollo de hongos que impiden el desarrollo de la planta y de no atenderse de manera oportuna le causa su muerte. En Colima se encuentra presente en alrededor de 35 hectáreas, sin embargo, no ha causado un daño representativo en los cultivos.

El pulgón amarillo del sorgo (*Melanaphis sacchari*) daña a los cultivos de sorgo, avena, caña de azúcar, trigo y cebada, y tiene como hospedantes secundarios al arroz, al maíz y zacate Johnson, entre otros, aunque esta plaga no tiene implicaciones económicas importantes en el estado, sí se implementan acciones de monitoreo, muestreo y exploración.

El ácaro rojo de las palmas es catalogado como una plaga de importancia cuarentenaria que afecta a plantas del cocotero, palma de aceite, plátano y algunas plantas ornamentales, el daño se manifiesta a través del amarillamiento de las hojas, cuando hay alto porcentaje de infestación produce caída de flores y frutos, los síntomas pueden confundirse con deficiencias nutricionales.

La mosca del vinagre (*Drosophila Spp.*) causa daños a cultivos frutícolas de pulpa suave y cascara delgada tales como arándanos, frambuesa, zarzamora, fresa, cereza, entre otras y tiene preferencia por los frutos maduros, lo que la convierte en una plaga de importancia económica para áreas productoras de berries, se detectó por primera vez en Michoacán y posteriormente se extendió a otros estados, entre ellos Colima.

La enfermedad del Huanglongbing (HLB) causada por la bacteria *candidatus liberibacter spp.*, es considerada como la enfermedad más devastadora de los cítricos a nivel mundial, debido a que aún no se conoce algún mecanismo que controle y elimine el problema en los árboles infectados, por tanto, toma vital importancia el manejo del cultivo de manera que permita contrarrestar los daños que ocasiona. En México se ha detectado en 24 estados, incluyendo a Colima. El vector del HLB, el psílido asiático de los cítricos (*Diaphorina citri*), se encuentra en todas las áreas cítricas del país. Por tanto, una de las acciones fundamentales para el manejo del HLB es el control del psílido asiático, estableciendo un esquema de rotación de grupos toxicológicos de

insecticidas y en medida de lo posible, hacer uso de control biológico fomentando un adecuado manejo en los cultivos de cítricos y control de focos de infestación.

En Colima, durante el 2021 se sembraron alrededor de 4,266 ha. de mango, cultivo considerado como el principal hospedero de la mosca de la fruta. Por lo cual es primordial controlar, disminuir y erradicar esta plaga, con la puesta en marcha de la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta (CNMF), y que incluye acciones de trapeo y muestreo de frutos, uso de métodos de control mecánico, químico y biológico como la liberación de moscas de la fruta estériles y de avispas.

COMPONENTE II. CAMPAÑAS FITOSANITARIAS.

En el estado de Colima se cuenta con condiciones privilegiadas para el buen desarrollo de diferentes cultivos, sin embargo, la diversificación de cultivos, conlleva a la diversidad de plagas. Es por ello que para el ejercicio 2021 se apoyaron seis campañas fitosanitarias: Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el bienestar (Maíz y Arroz), y de protección fitosanitaria (Moscas de la fruta, Plagas Reglamentadas de los cítricos, Plagas del cafeto y Plagas Reglamentadas del Aguacatero).

Con referencia al maíz, para 2020 de acuerdo con datos del SIAP se implementaron acciones contra la plaga del gusano cogollero, gusano soldado y gusano elotero, y en arroz contra la chinche café y quema del arroz.

La campaña contra Moscas de la fruta estuvo dirigida al cultivo de mango, especialmente en los municipios de Manzanillo y Armería que son los que cuentan con la mayor superficie sembrada de este frutal, sin embargo, cabe señalar que hay otros cultivos hospederos en el Estado como higo y guayaba.

El limón mexicano es el cultivo cítrico de mayor importancia en el estado, por lo que la implementación de la campaña de Plagas Reglamentadas de los cítricos, es de atención prioritaria, específicamente a la plaga del Huanglongbing (HLB), dado que prácticamente toda la superficie establecida esta infestada de ella, con acciones de control del insecto vector y manejo en el cultivo de limón (eliminación de plantas enfermas, utilización de plantas de viveros certificados, aplicaciones de producto químico, entre otras) se disminuyen los daños a los cultivos.

En el cultivo de café se tienen problemas con la plaga de la broca del café principalmente, esta plaga es considerada la más devastadora en este cultivo puesto que ataca directamente al grano tanto a frutos tiernos como granos maduros y cerezas

Referente al cultivo de aguacate, se tuvo como meta reducir los niveles de infestación de los barrenadores del hueso en 176 focos de infestación en huertos traspatio en los municipios de Comala y Cuauhtémoc. Por su parte los huertos comerciales serán atendidos con recursos de productores por medio de una figura cooperadora.

RECURSOS ASIGNADOS Y EJERCIDOS.

Tabla 5. Ejercicio de los Recursos en materia fitosanitaria en el Componente II.

Componente	Incentivo	Campaña	Recursos asignados (M.N.)	Recursos ejercidos (M.N.)	Número de Unidades de producción atendidas
2. Campañas Fitozoosanitarias	I. Servicio fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar y prevención, control o erradicación de plagas fitosanitarias	Servicio fitosanitario	6,805,143.00	0.00	N/A
		Campañas de protección fitosanitaria	2,225,119.00	2,225,119	N/A
		Manejo fitosanitario en apoyo a la producción por el bienestar (Maíz, y arroz)	1,022,564.00	1,022,564.00	N/A
		Campaña contra el picudo prieto del cocotero	0.00	693,000.00	N/A
Total en la entidad			10,052,826.00	3,940,683.00	

Fuente: Anexo 2.1. Cuadro de metas financieras al 31 de diciembre de 2021, Instancia ejecutora: Comité Estatal de Sanidad Vegetal en el Estado de Colima. Cierre Operativo del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2021.

Unidades de producción atendidas por el componente II de Campañas Fitosanitarias.

Debido a la naturaleza de las campañas, no es posible determinar de manera directa las UP atendidas por el Componente II en materia fitosanitaria, puesto que se tienen beneficiarios directos e indirectos, y en algunas campañas únicamente se atienden focos de infestación, como es el caso de los cítricos. Para mango y aguacate se trabaja a través de una figura cooperadora, y en específico para el caso de aguacate se atienden de manera directa los huertos de traspatio y algunos abandonados, sin embargo, las plantaciones comerciales trabajan de manera coordinada con el CESAVECOL, pero no se les otorga ningún tipo de producto, ya que los productores con recursos propios pagan un Prestador de Servicios Agrícolas (PSA) que se encarga de realizar el monitoreo y trapeo.

Superficie y cultivos atendidos por el componente II de Campañas Fitosanitarias.

En Colima, a través del componente II de Campañas Fitosanitarias, se atienden los cultivos y sus superficies de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 6. Superficie atendida en el estado de Colima dentro del Componente II del Programa Sanidad e Inocuidad Alimentaria 2021

Cultivos atendidos	Superficie cultivada en la entidad (ha)	Valor de la producción (ton \$ M.N.)	Superficie atendida (ha)	Porcentaje de atención de la superficie total
Arroz	3,407	73,331.90	600	17.61%
Maíz	12,593	230,375.03	1,100	8.73%
Mango	4,390	770,060.00	1,824	41.54%
Limón	19,098	1,900,274,420.00	2,689	14.08%
Café	2,690	16,676,000.00	899	33.42%
Aguacate	856	7,124,934.41	831	97.07%

Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo 1.1. Cuadro de metas físicas al 31 de diciembre de 2021, Instancia ejecutora: Comité Estatal de Sanidad Vegetal en el Estado de Colima. Cierre Operativo del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2021 y Programa de trabajo, subcomponente II Campañas Fitozoosanitarias, Subcomponente I Servicio fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar y prevención, control o erradicación de plagas fitosanitarias

En el estado, la mayoría de los productores menores no dan un adecuado manejo a sus cultivos, así pues, con la implementación de acciones sanitarias de monitoreo, control y capacitación, se evita el incremento en la severidad del problema, sin embargo, no es suficiente, dado que el productor no hace lo necesario para dar atención a sus cultivos.

INDICADORES DE GESTIÓN EN MATERIA ZOOSANITARIA.

Componente I. Vigilancia Epidemiológica de Plagas y enfermedades Fitozoosanitarias.

a) Vigilancia epidemiológica de riesgos zoonosarios

La movilización de productos agropecuarios se da principalmente por vía terrestre, es tarea de las autoridades y responsabilidad de los actores involucrados en la cadena alimentaria, garantizar que ese tránsito no implique el riesgo de mover plagas, enfermedades y contaminantes a zonas libres. El control estratégico de la movilización de las mercancías ha impactado positivamente en la efectividad de las campañas zoonosarias, la vigilancia epidemiológica y el comercio nacional.

Recursos asignados y ejercidos.

Tabla 7 de los recursos asignados en materia zoonosaria en la entidad en el ejercicio fiscal 2021.

Componente	Incentivo	Recursos asignados (\$M.N.)	Recursos ejercidos (\$M.N.)	Número de Unidades de producción atendidas
I. Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias	II. Vigilancia Epidemiológica de Riesgos Zoonosarios	221,824.00	221,824.00	N/D

Fuente: Anexo técnico de ejecución 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 del programa de sanidad e inocuidad agroalimentaria para el ejercicio presupuestal 2021 del estado de Colima

Municipios atendidos por el Componente I y II en Materia Zoonosaria.

En los 10 municipios que conforman el estado de Colima se llevan a cabo acciones de vigilancia que permiten mantener el reconocimiento como zona libre, esta acción se ha identificado como prioridad.

- Estado libre de fiebre porcina clásica
- Estado libre de Aujeszky
- Estado libre de Newcastle
- Estado libre de Influenza Aviar Notificable.
- Estado libre de salmonelosis aviar

Para mantener la condición zoonosaria es necesario contar con un sistema de vigilancia epidemiológica continuo y promoción de la notificación, por tanto, se obtienen muestras, mismas que se dirigen a laboratorios de diagnóstico para la detección de las enfermedades antes descritas.

El SENASICA vigila el ingreso de productos para evitar riesgos de dispersión de plagas y enfermedades durante la movilización de animales y alimentos, para lo cual existen 293 puntos de verificación a lo largo del territorio nacional.

La fiebre porcina clásica afecta la producción y comercio del ganado porcícola y sus productos derivados. Antes de 2007, una quinta parte del territorio nacional no había alcanzado la fase libre de la enfermedad, gracias a una intensa campaña zoonosanitaria México logró el estatus de zona libre de fiebre porcina. En 2012 se hizo la declaratoria oficial y para 2014 se cristalizó la apertura sin restricción para la movilidad nacional e internacional del ganado porcino y sus derivados. México ocupa el lugar 15 entre los países productores porcícolas con un promedio de ventas de 1.3 millones de toneladas anuales que equivalen a cerca de 57 mil millones de pesos. Por tanto, es importante mantener la vigilancia en el territorio nacional, preservando así la sanidad porcina, la apertura del comercio internacional e incrementando la calidad de vida de la cadena productiva involucrada.

Respecto a la influenza aviar, el SENASICA mantiene una vigilancia epidemiológica para detectar oportunamente la presencia del virus de la influenza aviar y aplicar las medidas contraepidémicas pertinentes, implementando además medidas zoonosanitarias de monitoreo a las granjas avícolas que garanticen que cualquier brote del virus de influenza aviar sea detectado y atacado oportunamente.

Unidades Epidemiológicas, hatos, unidades de producción, Sitios de inspección (corrales de acopio, etc.) y especies atendidos por los Componentes I y II.

Tabla 8. Especies atendidos en la entidad, unidades de producción (UP) atendidas, importancia económica y destino de la producción del Componente I del Programa de Sanidad e Inocuidad alimentaria 2021.

Especies atendidas	Unidades de Producción atendidas	No. De productores	Importancia económica		Destino de la producción
			Volumen de producción	Valor total de la producción	
Porcinos	164	564	15918.4	659343.49	Consumo local
Aves	127	47271	27,946.26	833,317.93	Familiar y local
Abejas	13	150	2598	21,084.327	Consumo local

Fuente: Elaboración propia con información del Programa de Trabajo del Proyecto Integral del Incentivo Vigilancia Epidemiológica de Riesgos Fitozoosanitarios y Servicio Fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar y prevención, control o erradicación de plagas fitozoosanitarias, en el Estado de Colima, del PSIA, 2021, con recurso de origen federal.

Cumplimiento de metas de los Programas de Trabajo.

En materia de vigilancia zoonosanitaria se dio cumplimiento al 100% de las metas establecidas en el programa de trabajo. Sin embargo, mediante las entrevistas a actores se destaca un punto importante, las Unidades Responsables (UR) tienen permitido modificar sus metas planteadas en un inicio, por lo que el cumplimiento al

100% de las metas, no es sinónimo de realizar un buen seguimiento en las campañas y programas.

Tabla 9. Porcentaje de cumplimiento de las metras de los programas de trabajo.

Componente	Incentivo	Acción/Actividad	Meta	Porcentaje de cumplimiento
1. Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias	II. Vigilancia Epidemiológica de Riesgos Zoosanitarios	Vigilancia epidemiológica de la fiebre porcina clásica en rastros municipales o privados.	360	100%
		Vigilancia epidemiológica de la fiebre porcina clásica en predios de traspatio.	460	100%
		Vigilancia epidemiológica de la enfermedad de Aujeszky en rastros municipales o privados.	360	100%
		Vigilancia epidemiológica de la enfermedad de Aujeszky en predios de traspatio.	460	100%
		Vigilancia epidemiológica de la influenza porcina	360	100%
		Vigilancia epidemiológica de la enfermedad de Newcastle en rastros municipales o privados	360	100%
		Vigilancia epidemiológica de la enfermedad de Newcastle en predios de traspatio.	505	100%
		Vigilancia epidemiológica de la Influenza Aviar en rastros municipales o privados.	360	100%
		Vigilancia epidemiológica de la influenza aviar en predios de traspatio.	505	100%
		Vigilancia epidemiológica de la salmonelosis aviar en UP con aves de postura.	60	100%
		Vigilancia epidemiológica de la acarapisosis en UP con abejas	10	100%
		Vigilancia epidemiológica de La Loque en UP con abejas	10	100%
		Vigilancia epidemiológica de las enfermedades virales en UP con abejas	15	100%

Fuente: Elaboración propia con información del anexo 1. Del Cierre Operativo del PSIA 2021

En el estado existen siete Puntos de Verificación e Inspección Interna (PVI) ubicados en sitios estratégicos de los municipios de Comala, Cuauhtémoc, Colima, Tecomán y Manzanillo, donde se lleva a cabo verificaciones e inspección de plagas y enfermedades fitozoosanitarias, con la finalidad de tener control de la movilización nacional de mercancías agropecuarias reguladas. (Figura 4).

Figura 4. Puntos de Verificación e Inspección (PVI).

Fuente: Dirección de campañas zoosanitarias SENASICA-SADER 2020.



Componente II. Campañas zoonitarias.

La ganadería bovina en Colima presenta diferentes propósitos y sistemas de producción en función de las condiciones climáticas, disponibilidad de forrajes y características genéticas del ganado de las cuales se compone en un 75.8% de ganado cruza de criollos con mejorados o de raza, 7.8% criollo y 15.7% mejorado o de razas especializadas (INEGI, 2018 y Padrón Ganadero Nacional, 2019).

Dada la importancia de la actividad pecuaria en el estado, adquiere relevancia poner atención en las principales plagas y enfermedades y sus acciones de control

Cuadro 5. Principales enfermedades zoonitarias las estrategias para su control.

Enfermedad	Efecto	Estrategia
Tuberculosis bovina (TB)	<p>Enfermedad infectocontagiosa crónica y progresiva provocada por la bacteria <i>Mycobacterium bovis</i>, la cual tiene estrecha relación con las bacterias que componen la tuberculosis humana.</p> <p>Esta enfermedad es zoonótica, lo que significa que puede transmitirse de un animal al humano, a través del consumo de leche o productos lácteos no pasteurizados, y en casos menos comunes, a través del contacto directo con lesiones en la piel. En el ganado provoca la disminución de la producción de leche, además debido a la presencia de lesiones causadas por esta enfermedad, el decomiso de carne por pieza o en canal.</p>	<p>Acciones que ayuden a reducir la prevalencia de la enfermedad, buscando minimizar el riesgo de que los animales expuestos o afectados se movilicen durante el comercio.</p> <p>Asimismo el SENASICA lleva a cabo la Campaña nacional contra la tuberculosis bovina para reducir la presencia de la enfermedad, a través de capacitaciones, diagnóstico de campo (en el 100% de los hatos), aplicación de cuarentenas en hatos infectados, eliminación e indemnización de animales reactivos a las pruebas diagnósticas, inspección en rastros para confirmar y detectar nuevos casos, control de la movilización, reconocimiento y protección de regiones de baja prevalencia, certificación de hatos libres de la enfermedad, seguimiento epidemiológico y se aplican diferentes estrategias de difusión y promoción, entre otras acciones.</p> <p>La campaña se sustenta en la NOM-031-ZOO-1995 y es de aplicación nacional. La operatividad de la campaña implica intensificar las acciones de vigilancia epidemiológica y las estrategias para lograr que las zonas en fase de erradicación sean libres.</p>
Brucelosis bovina (Br)	<p>Es una enfermedad infectocontagiosa de origen bacteriano que afecta a bovinos, porcinos, ovinos, caprinos, equinos, camélidos y perros, puede infectar a otros rumiantes, mamíferos marinos y al ser humano.</p>	<p>El SENASICA, cuenta con la Campaña Nacional contra la Brucelosis en los Animales, la cual tiene como objetivo lograr controlar y erradicar del territorio estatal la brucelosis en los bovinos, caprinos y ovinos, en las zonas de baja prevalencia, para ello, se realizan diferentes acciones estratégicas, como el sacrificio de animales positivos, vacunación de los hatos infectados y constatación de hatos y rebaños libres. En las zonas de mediana y alta prevalencia la estrategia es la vacunación masiva.</p>
Rabia paralítica	<p>Este padecimiento afecta el sistema nervioso; tiene un curso agudo, progresivo y mortal. Es considerada de importancia para la salud pública, ya que es una enfermedad que se transmite al ser humano (enfermedad zoonótica). Su principal transmisor es el murciélago hematófago o vampiro común (<i>Desmodus rotundus</i>), que es portador del virus de manera natural y contagia a los animales de los cuales se alimenta.</p>	<p>Para hacer frente a este virus, el SENASICA cuenta con la Campaña para la prevención y control de la Rabia en Bovinos y Especies Ganaderas, a través de la cual se atienden las notificaciones de animales sospechosos a rabia paralítica y se confirman mediante diagnóstico en laboratorios oficiales y autorizados.</p> <p>Asimismo, se aplica vacunación antirrábica del ganado susceptible, además del control de las poblaciones de murciélagos hematófagos, la capacitación y divulgación de la Campaña a productores y médicos veterinarios.</p>

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP y la Dirección General de Inspección Fitozoosanitaria del SENASICA.

Recursos asignados y ejercidos.

El recurso asignado para las campañas zoonositarias se ejerció en su totalidad (Tabla 10), realizando acciones con la finalidad de mantener la fase de erradicación de la enfermedad y recuperar el reconocimiento internacional de acreditado preparatorio en el Estado, para el caso de la campaña contra la tuberculosis bovina, por su parte en las campañas contra la brucelosis se busca proteger la vida y bienestar de los animales incluyendo su impacto sobre la salud humana, así como asegurar el nivel adecuado de protección zoonositaria. Para prevenir y controlar la rabia parálitica se aplicó vacunación para disminuir el número de casos positivos, así como el porcentaje de mordeduras por murciélago en el ganado y especies susceptibles.

Tabla 10. Ejercicio de los Recursos en materia zoonositaria en el Componente III.

Componente	Incentivo	Campaña	Recursos asignados (\$M.N.)	Recursos ejercidos (\$M.N.)	Número de Unidades de producción atendidas
2. Campañas Fitozoonositarias	II. Control o erradicación de plagas y enfermedades zoonositarias reglamentadas	Campaña Nacional contra la Tuberculosis Bovina (Mycobacterium bovis)	2,350,000.00	2,346,222.90	435
		Campaña Nacional contra la brucelosis de los animales	800,000.00	799,949.41	261
		Campaña Nacional para la Prevención y Control de Rabia en Bovinos y especies ganaderas	697,157.00	696,998.62	86

Fuente: Elaboración propia con datos del anexo técnico de ejecución para la operación de los Componentes de Vigilancia epidemiológica de plagas y enfermedades fitozoonositarias, inspección de plagas fitozoonositarias, campañas fitozoonositarias e inocuidad agroalimentaria, acuícola y pesquera del programa de sanidad e inocuidad agroalimentaria para el ejercicio presupuestal 2021 en el Estado de Colima y cuadro de metas físicas y financieras al 31 de diciembre 2021 del cierre operativo del PSIA.

Se atendieron un total de 435 productores, cabe señalar que las pruebas las realizan médicos veterinarios acreditados, únicamente cuando el resultado es positivo, se da aviso al Comité Estatal para el Fomento y Protección Pecuaria de Colima, con la finalidad de que brinde un adecuado seguimiento y no incrementen los casos positivos. Por tanto, se establece la cuarentena, hasta llegar a considerar libre el hato.

Superficie y especies atendidas por el componente III.

Dentro del Componente III, se atendieron las campañas contra la TB, BT y rabia; en este rubro se atiende por Unidad Animal (UA).

Tabla 11. Superficie atendida en la entidad dentro del Componente III del Programa Sanidad e Inocuidad Alimentaria 2020.

Grupo de especies	UP atendidas	Valor de la producción (ton \$ M.N.)	Número de cabezas totales	Superficie atendida (ha)	Destino de la producción
Bovinos	435	100,184,591.00	25,055	4425	Consumo nacional
Bovinos, ovinos y caprinos	261	101,141,512.00	6,310	13,273	Consumo nacional
Bovinos	86	100,184,591.00	6621	1897	Consumo nacional

Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo 1.3 Cuadro de metas físicas al 31 de diciembre de 2021, del cierre operativo del PSIA 2021 y del padrón estatal pecuario 2021.

Cumplimiento de metas de los Programas de Trabajo.

En medida de lo posible se dio cumplimiento a las metas programadas de manera inicial a través de programa de trabajo, salvo algunas que no se cumplieron al 100% por la naturaleza de la meta, pues al inicio no se tiene la certeza de cuántos diagnósticos se aplicarán.

Tabla 12. Porcentaje de cumplimiento de metas de los Programas de Trabajo, Componente II. Campañas zoonosanitarias. Campaña contra la tuberculosis bovina.

Componente	Incentivo	Campaña	Metas	Porcentaje de cumplimiento
3. Campañas Fitozoonosanitarias	III. Control o erradicación de plagas y enfermedades zoonosanitarias reglamentadas	Campaña Nacional contra la Tuberculosis Bovina (<i>Mycobacterium bovis</i>)	Inspección en rastro	100%
			Diagnóstico de histopatología	72%
			Diagnóstico de bacteriología	72%
			Tipificación	72%
			Realización de prueba anual en zona de amortiguamiento	94%
			Cabezas	94%
			Realización de pruebas de seguimiento epizootiológico (cuarentena precautoria)	100%
			Realización de pruebas de seguimiento epizootiológico (cuarentena definitiva)	100%
			Realización de pruebas de seguimiento epizootiológico (pruebas de seguimiento)	95%
			Realización de pruebas de seguimiento epizootiológico (pruebas en hatos relacionados)	100%
			Realización de pruebas cervicales comparativas	100%
			Implementación de cuarentenas definitivas	100%
			Implementación de cuarentenas precautorias	100%
			Liberación de cuarentena definitiva	100%
			Liberación de cuarentena precautoria	100%
			Identificación de hato de origen bovino	30%
			Referenciación geográfica de las Unidades de Producción atendidas	100%
Supervisión a corral de acopio	100%			
Supervisión de rastro	100%			

Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo 1.2 Cuadro de metas físicas al 31 de diciembre de 2021, del cierre operativo del PSIA 2021.

Referente al **diagnóstico histopatológico y bacteriológico** no se cumplió la meta programada, ya que esta acción depende de la detección de granulomas de animales sacrificados en los rastros del estado y los reactores a las pruebas confirmatorias de detección de la enfermedad de TB resultaron negativas, además de que en el mes de diciembre no se presentaron muestras. En el diagnóstico de **tipificación** se tuvo un cumplimiento del 72%, debido a que algunos productores ya no cuentan con ganado y otros fallecieron.

Relativo a la **Realización de pruebas de seguimiento epizootiológico** no se cumplió la meta, sin embargo, esta cifra representa el 100% de los hatos detectados con motivo

de seguimiento epidemiológico. Igualmente, no se cumplió en lo referente a la **identificación de hato de origen de bovino**, pues no se localizó el hato más probable de origen, no obstante, el trabajo de investigación para su detección. En la **supervisión a corrales de exportación**, no se cumplió la meta ya que no se ha recuperado el estatus zosanitario de acreditado preparatorio para poder realizar exportación de ganado, y debido a la contingencia no fue posible la revisión por parte del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA).

Tabla 13. Porcentaje de cumplimiento de metas de los programas de trabajo Componente II. Campañas zosanitarias campaña contra la brucelosis.

Acción	Actividad	Descripción de la actividad	Programado	Realizado	Unidad de Medida
Vigilancia	Pruebas	Realización de pruebas en hatos relacionados adyacentes	12	7	Unidades de Producción
Vigilancia	Pruebas	realización de pruebas de inmunodifusión doble en gel agar	149	149	Cabezas
Vigilancia	Pruebas	Realización de pruebas en ovinos por tamaño mínimo de muestra	149	149	Unidades de Producción
Vigilancia	Pruebas	Realización de pruebas de caprinos	230	245	Unidades de Producción
Vigilancia	Pruebas	pruebas de fijación de complemento	10	4	Diagnóstico
Vigilancia	Pruebas	realización de pruebas de tarjeta	4949	5089	Diagnóstico
Medidas zosanitarias	Implementación	implementación de cuarentenas	100	0	Porcentaje
Medidas zosanitarias	Liberación	liberación de cuarentenas bovinos	100	0	Porcentaje
Medidas zosanitarias	Georreferenciación	referenciación geográfica de las unidades de producción atendidas	12	12	Archivo

Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo 1.2 Cuadro de metas físicas al 31 de diciembre de 2021, del cierre operativo del PSIA 2021

La meta no se cumplió al 100%, sin embargo, se dio seguimiento a la totalidad de **hatos adyacentes**. En cuanto a **pruebas a caprinos y pruebas de tarjeta**, en ambos casos se superó la meta, dado que mismos productores solicitaron más pruebas. Con respecto a la **implementación y liberación de cuarentenas**, se detecta un incumplimiento, no obstante, es positivo, puesto que los resultados de los hatos trabajados con motivo de seguimiento epidemiológico fueron negativos y no se tramitaron cuarentenas.

EL TEMPLO DEL BRAZO ES
VIGOR EN LA TIERRA

Tabla 14. Porcentaje de cumplimiento de metas de los Programas de Trabajo, Componente II. Campañas zoonosanitarias. Campaña contra la rabia parálítica.

Acción	Actividad	Descripción de la actividad	Programado	Realizado	Unidad de Medida
Vigilancia	Atención	Atención de reportes	100	100	Expediente
Vigilancia	Diagnóstico	Diagnóstico de Inmunofluorescencia directa	60	54	Diagnóstico
Medidas zoonosanitarias	Operativos de captura en corral	Operativos de captura en corral	25	26	Evento
Medidas zoonosanitarias	Operativos de captura en refugio	Operativos de captura en refugio	25	26	Evento
Medidas zoonosanitarias	Aplicación de vacunas	Aplicación de vacunas	12000	11676	Cabezas
Medidas zoonosanitarias	Aplicación de tratamiento	Aplicación de tratamiento	630	716	Especímenes
Medidas zoonosanitarias	Atención de reportes	Atención de reportes	100	100	Porcentaje
Medidas zoonosanitarias	Referencia geográfica	Referencia geográfica de las Unidades de Producción Atendidas	9	8	Reporte
Medidas zoonosanitarias	Actualización	Actualización de productores	12	12	Evento

Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo 1.2 Cuadro de metas físicas al 31 de diciembre de 2021, del cierre operativo del PSIA 2021

En la **aplicación de vacunas**, no se cumplió la meta ya que con el recurso del ejercicio 2021 para este concepto sólo fue suficiente para adquirir 11,700 dosis, de las cuales se aplicaron 11,676 y 24 dosis resultaron merma por manejo del biológico. La cifra de 716 en la **aplicación de tratamiento** vampiricida representó el 100% de los quirópteros capturados en los operativos de captura en corral y refugio. Referente a la georreferencia de las UP atendidas, existe un incumplimiento dado la tardía radicación del recurso, ocasionando que no se iniciaran la campaña en el mes de abril como se tenía en la planeación.

INDICADORES DE GESTIÓN EN MATERIA ACUÍCOLA.

Los recursos asignados en materia acuícola para el subcomponente prevención y control de enfermedades en organismos acuícolas se ejercieron en su totalidad por parte del Organismo Auxiliar (OA), atendiendo un total de 27 unidades de producción, cabe señalar que el número de Unidades de Producción (UP) se ha mantenido relativamente constante durante los últimos 5 años, por lo que se detecta un área de oportunidad de poder ampliar la atención a otras UP, sobre todo, productores de tilapia, con la finalidad de incrementar su productividad brindando los conocimientos técnicos oportunos.

Cuadro 6. Ejercicio de los recursos en materia zoonosanitaria del Componente II Campañas fitozoosanitarias. Subcomponente prevención y control de enfermedades en organismos acuícolas.

Componente	Incentivo	Campaña	Recursos asignados (\$M.N.)	Recursos ejercidos (\$M.N.)	Número de Unidades de producción atendidas
3. Campañas Fitozoosanitarias.	Prevención y control de enfermedades en organismos acuícolas	Peces	286,700.00	286,699.72	12
		Crustáceos	1,206,190	1,206,188.94	15
Total en la entidad.			1,492,890.00	1,492,888.66	27

Fuente: Elaboración propia con datos del anexo 1.2. Cuadro de metas físico financieras al 31 de diciembre de 2021 del Comité Estatal de Sanidad Acuícola del Estado de Colima A.C. del cierre operativo del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2021.

Unidades de producción atendidas por el Componente II en materia acuícola y pesquera.

Cuadro 7. Especies atendidas, Unidades de producción, valor de la producción.

Grupo de especies	Especie	Número de UPAs en la entidad	Número de UPAs apoyadas en la entidad	Producción estatal (ton)	Valor de la producción estatal (Millones de \$)
Peces	Tilapia	12	12	788	14.5
Crustáceos	Camarón blanco	15	15	2500	120

Fuente: Elaboración propia con datos Programa de Trabajo del Proyecto Peces y Crustáceos, PSIA, 2020 y SIAP 2018.

Se dio cumplimiento a las metas establecidas en el programa de trabajo (Tabla 18), sin embargo, referente a la asistencia técnica no se cumplió en su totalidad ya que derivado de la contingencia COVID-19 los productores no pudieron recibir al técnico.

Cumplimiento de metas de los Programas de Trabajo.

Tabla 15. Porcentaje de cumplimiento de metas de los Programas de Trabajo.

Componente	Incentivo	Proyecto	Especie	Metas	Porcentaje de cumplimiento
3. Campañas Fitozoosanitarias	Prevención y control de enfermedades en organismos acuícolas	Peces	Tilapia	Capacitación	100%
				Diagnóstico en UPAs	100%
				Diagnóstico Pesquerías	100%
				Asistencia técnica en UPAs	72%
				Asistencia técnica en pesquerías	75%
		Crustáceos	Camarón blanco	Supervisión	100%
				Capacitación	100%
				Diagnóstico en UPAs	100%
				Diagnóstico Pesquerías	100%
				Asistencia técnica en UPAs	100%
			Asistencia técnica en pesquerías	100%	
			Supervisión	100%	

Fuente: Elaboración propia con datos del Formato CIII correspondiente a Sanidad Acuícola y Pesquera, 2021.

INDICADORES DE GESTIÓN INOCUIDAD.

En nuestro país la Inocuidad está a cargo de dos dependencias gubernamentales: el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) responsable de vigilar la producción primaria, el manejo en Unidad Productiva, el empaque de los vegetales en campo y plantas de procesamiento primario, y la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), que regula las etapas de manejo secundario, transformación y comercialización de alimentos.

En las entidades federativas, se operan programas de inocuidad que difunden y promueven los SRRC y la implementación de buenas prácticas, encaminado a la obtención de certificaciones a las Unidades de Producción Primarias que garantizan un manejo de Buenas Prácticas de Producción (BPP), esto ha permitido que las certificaciones de las Unidades de Producción cada día se incrementen. Inicialmente se diseñaron para poder realizar exportaciones, pero ahora de la misma manera se apoya a los pequeños productores que abastecen la producción nacional.

A través de las Instancias Ejecutoras se realizan acciones que tienen como objetivo favorecer la implementación de SRRC y BPP, tales como: Capacitación y asistencia técnica a los productores, toma de muestras en el monitoreo y vigilancia de contaminantes de productos agrícolas, pecuarios, acuícolas y pesqueros, y a la infraestructura de las unidades de producción (insumos).

Los alimentos contaminados son causantes de varias enfermedades importantes, conforme se aplique el uso de las buenas prácticas de manejo, se reduce considerablemente el riesgo de contaminación de alimentos y se mejora la calidad de vida de la población en general. Por tanto, debe haber un adecuado SRRC enfocado en medidas preventivas y de control para cumplir con el objetivo fundamental de disminuir los riesgos de contaminación en la producción de alimentos.

La producción primaria es el primer eslabón de la cadena de alimentos, por tanto, es muy importante la implementación de un SRRC a fin de evitar la transmisión de enfermedades por consumo de alimentos contaminados, además de tener acceso a nuevos mercados nacionales e internacionales, pero sobre todo se da cumplimiento al compromiso social y responsable en la producción de alimentos.

Recursos asignados y ejercidos.

Debido a que los programas de inocuidad involucran prácticamente toda la producción agropecuaria, acuícola y pesquera del estado, el recurso asignado se ejerció en su totalidad en acciones encaminadas a reducir los riesgos de contaminación en la producción de alimentos (Tabla 16).

Tabla 16. Ejercicio de los recursos asignados en materia de inocuidad del Componente 3 del PSIA en el estado de Colima en el Ejercicio Fiscal 2021.

Componente	Incentivo	Recursos asignados (\$M.N.)	Recursos ejercidos (\$M.N.)	Unidades de producción atendidas
IV. Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera.	Sistemas de reducción de riesgos de contaminación en la producción y procesamiento de productos agrícolas	2,400,000.00	2,346,898.00	253
	Sistemas de reducción de riesgos de contaminación en la producción y procesamiento de productos pecuarios	900,000.00	899,731.58	119
	Sistemas de reducción de riesgos de contaminación en la producción y procesamiento de productos acuícolas y pesqueros	816,093.00	816,091.00	15
Total en la entidad.		4,116,093.00	4,062,720.58	387

Fuente: Elaboración propia con datos del anexo técnico y el acta de cierre operativo del PSIA, 2021.

La inocuidad agroalimentaria involucra a tres actores principales: gobiernos e instituciones, productores y consumidores. El primero opera los marcos normativos que garanticen la salud de los consumidores, los productores cumpliendo con esas normativas en los procesos de producción, distribución y comercialización y los consumidores demandando productos inocuos. El reto está en la coordinación de estos tres actores en tiempo y forma. Para dar cumplimiento en el estado de Colima se destinó un total de \$4,116,093.00 (tabla 16), para encaminar acciones que fortalezcan la Inocuidad Agroalimentaria, acuícola y pesquera en la región.

Municipios del estado atendidos por el Componente IV de soporte a la Sanidad e Inocuidad.

La cobertura del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria en el estado, es apoyar las UP establecidas en los diez municipios.

Referente a la Inocuidad Agrícola se da atención a los cultivos de importancia comercial para el estado, se trabaja por metas por lo que resulta difícil atender de manera adecuada a todos los productores, puesto que las necesidades son diversas. Resultando insuficiente tanto el presupuesto como el personal asignado. Esta problemática fue manifestada mediante entrevistas realizadas tanto a actores como a beneficiarios quienes expresan que el personal que labora en este programa si tiene preparación en la materia, sin embargo, las visitas son mínimas, por lo que no se existe un adecuado seguimiento, y los trámites son sumamente largos.

Cumplimiento de metas de los Programas de Trabajo.

La inocuidad agrícola basa sus actividades en visitas a las Unidades de Producción (UP) con el objetivo de promover la instrumentación de los SRRC tanto en Unidades de Producción Primaria como en Unidades de Empaque, con el propósito de obtener alimentos que no dañen la salud del consumidor al reducir la contaminación física, biológica y química. Entre las principales acciones que lleva a cabo el personal técnico

son: visitas, capacitaciones, supervisiones, talleres, toma de muestras para la vigilancia de contaminantes y residuos tóxicos, acopio de envases vacíos, etc.

Por su parte el eje de Inocuidad Pecuaria es operado por el Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria, cuya misión es proteger la salud animal y fomentar la ganadería a través de campañas zoonosanitarias, inocuidad agroalimentaria, laboratorios de diagnóstico y movilización, dando atención a UPP de bovinos, caprinos, porcinos, aves, y abejas. Sin embargo, este sector en su mayoría son pequeños productores que no tienen establecido el SRRC, por lo que es reto es buscar un mecanismo para que los productores se interesen en instaurar un SRRC y lograr disminuir el riesgo de enfermedades al consumidor.

Referente a la Inocuidad Acuícola, el Comité Estatal de Sanidad Acuícola del Estado de Colima es el encargado de llevar a cabo las actividades para reducir los riesgos de contaminación en las especies acuícolas (Camarón blanco y tilapia), tienen un registro de cumplimiento al 100% de sus actividades. La intención de llevar a cabo este tipo de acciones es dar certeza a los consumidores que los productos que están consumiendo no afectan a su salud. Se ofrece asistencia técnica para aplicar acciones y medidas sanitarias de prevención y control de enfermedades, capacitación en sanidad e inocuidad acuícola para mejorar instalaciones y manejo.

Las metas establecidas en un inicio mediante el Programa de trabajo se cumplieron en su totalidad, aunque es importante fortalecer el Programa, sobre todo en incremento en número de visitas para Inocuidad agrícola, actualización de temas de interés en Inocuidad Pecuaria, y el seguimiento adecuado en Inocuidad Acuícola.

Tabla 17. Porcentaje de cumplimiento de metas del Componente IV en materia de inocuidad en la entidad.

Incentivo	Proyecto	Metas	Porcentaje de cumplimiento
Sistemas de reducción de riesgos de contaminación en la producción y procesamiento de productos agrícolas, pecuarios, acuícolas y pesqueros	Inocuidad Agrícola	Visitas de diagnóstico	100%
		Visitas de seguimiento	100%
		Visitas de mantenimiento	100%
		Visitas de pre auditoria	100%
		Supervisiones	100%
		Capacitación	100%
		Curso (técnicos)	100%
		Curso a productores	100%
		Talleres	100%
		Pláticas	100%
		Análisis de agua	100%
		Análisis de colinesterasa	100%
		Análisis de metales pesados	100%
		Análisis de plaguicidas	100%
	Envases acopiados	100%	
	Inocuidad Pecuaria Inocuidad Acuícola y pesquera	Visitas de diagnóstico	100%
		Curso a técnicos	100%
		Pláticas	100%
		Microbiológicos de agua y producto	100%
		Coproparasitológicos y reacciones febriles	100%
Residuos tóxicos de agua		100%	

		Residuos tóxicos de producto	100%
		Plaguicidas de agua	100%
		Plaguicidas producto	100%
		Toma de muestras	100%
		Equipo de lavado de manos	100%
		Señaléticas	100%
		Servicio de tercería	100%
		Certificados	0

Fuente: Elaboración propia con datos del Cuadro de metas físicas al 31 de diciembre 2021 del cierre operativo del PSIA 2021

Cuadro 8. Porcentaje de UPs clasificadas con base en el grado de avance en la implementación de las actividades del Programa de Inocuidad en la Entidad.

Proyecto	Número de UPs	[0-25 %]	(25%-50%]	(50%-75%]	(75%-100%]
Inocuidad agrícola	253	18	20	35	180
Inocuidad pecuaria	119	9	15	34	61
Inocuidad acuícola y pesquera	25	0	1	5	19

Fuente: Elaboración propia con datos del Programa de Trabajo del Proyecto Inocuidad, PSIA, 2021.

El proyecto de Inocuidad Agrícola presenta un mayor registro de Ups, con 18, esto por la misma exigencia del mercado, en Inocuidad Pecuaria se tienen 9 registros y sin cambios en inocuidad acuícola. Las UPs que se incorporan al proyecto deben de cumplir durante dos años con las recomendaciones y muestreos que marca el proyecto, lo que en diversas ocasiones no se efectúa, ya sea porque el productor considera el proceso complicado y decide desertar o porque los muestreos no se realizan de manera oportuna.

El reto es incrementar el número de Unidades de Producción certificadas, para así, mejorar las oportunidades de mercado de los productos agropecuarios.

EL TEMPLO DEL BRAZO ES
VIGOR EN LA TIERRA

CAPITULO IV.

ANÁLISIS DE RESULTADOS POR MATERIA DE ATENCIÓN.

Campañas fitosanitarias.

Caracterización del productor.

Con referencia a la participación de las mujeres en las actividades inherentes al Componente Campañas Fitosanitarias, en los padrones se tiene registro de poca participación de beneficiarias, desde un 3% en la campaña de maíz hasta un 22% en la campaña contra las plagas del cafeto, resaltando que en este último padrón en su mayoría son personas de la tercera edad y dado los jóvenes hombres no están interesados en dedicarse a esta actividad quedando al frente de las UPs las mujeres (Cuadro 9).

Cuadro 9. Distribución de encuestados por sexo.

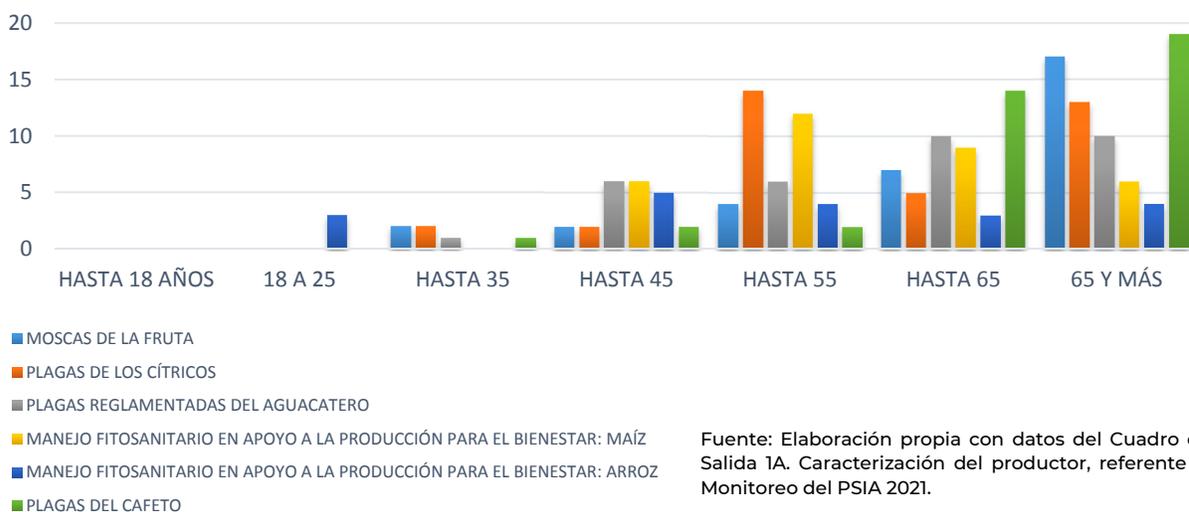
Plaga	Mujer	Hombre	Total (n)	Encuestas con registro por campaña
Moscas de la fruta	2	30	32	32
Plagas de los cítricos	4	32	36	36
Plagas reglamentadas del aguacatero	3	30	33	33
Manejo fitosanitario en apoyo a la prod. para el bienestar: maíz	1	32	33	33
Manejo fitosanitario en apoyo a la prod. para el bienestar: arroz	1	18	19	19
Plagas del cafeto	7	31	38	38

Fuente: Elaboración propia con datos del Cuadro de Salida 1A. Caracterización del Productor, correspondiente al Monitoreo del PSIA 2021

La situación en el campo colimense es preocupante, ya que los productores están envejeciendo y muchas veces no hay quien los pueda relevar en sus actividades agropecuarias, dado que las nuevas generaciones migran a la zona urbana en busca de un mejor bienestar.

Figura 5. Distribución de encuestados por edad.

Distribución de encuestados por edad



En su mayoría los productores encuestados realizaron estudios de educación básica, sin embargo, también los hay con carreras profesionales afines al sector agropecuario, que además apoyan a los demás productores en sus actividades dentro de sus Ups.

Cuadro 10. Distribución de encuestas por escolaridad.

Plaga	Sin estudio	Hasta primaria	Hasta secundaria	Hasta preparatoria o carrera técnica	Profesional	Total (N)	Años promedio de estudio
Moscas de la fruta	0	17	4	5	5	31	7.9
Plagas de los cítricos	0	22	3	6	4	35	7.6
Plagas reglamentadas del aguacatero	0	9	8	4	12	33	11.1
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: maíz	0	16	8	4	4	32	8.2
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: arroz	0	7	3	6	2	18	9.1
Plagas del cafeto	0	21	9	1	1	32	5.5

Fuente: Elaboración propia con datos del Cuadro de Salida 1A. Caracterización del Productor, perteneciente al Monitoreo del PSIA 2021

Organización de productores.

Existen organizaciones de productores que trabajando coordinadamente han logrado tener beneficios en el control de plagas, como en el caso de la mosca del mediterráneo, que, si bien es cierto, se han realizado acciones con los tres entes de gobierno, es importante destacar la participación de los productores sobre todo de los cultivos afectados como el mango. Asimismo, los productores de aguacate que están trabajando para lograr que se declare la zona libre de barrenador. En el caso de los productores de arroz, si bien no se encuentran organizados en una asociación de productores, de alguna manera cuentan con un nivel de organización puesto que trabajan por medio de una parafinanciera.

Cuadro 11. Distribución de encuestas por formar parte de una organización.

Plaga	SÍ	NO	TOTAL (N)	Años promedio de pertenecer a la Organización
Moscas de la fruta	18	14	32	14.22
Plagas de los cítricos	7	29	36	9.42
Plagas reglamentadas del aguacatero	20	13	33	10.20
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: maíz	7	26	33	16.00
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: arroz	5	14	19	6.80
Plagas del cafeto	8	30	38	12.38

Fuente: Elaboración propia con datos del Cuadro de Salida 1A. Caracterización del Productor, correspondiente al Monitoreo del PSIA 2021.

De los productores encuestados, en su mayoría cuentan con algún tipo de riego, ya sea por gravedad, por bombeo, microaspersión, etc., lo que les permite asegurar la producción de sus cultivos, en el caso del cultivo de café los productores manifiestan no realizar algún tipo de riego, en el caso de los productores de aguacate alrededor del

50% de los productores cuentan con algún tipo de riego, para maíz una superficie de 54.78% es de temporal. En cultivos de mango y limón, del 6 y 3% respectivamente, no cuentan con riego (Tabla 18). Y en el caso del cultivo del arroz, todos los productores encuestados cuentan con riego, sin embargo, cabe señalar que hay una buena parte de la superficie en el estado dedicada al cultivo del arroz y que dependen únicamente del agua de lluvia.

Tabla 18. Hectáreas totales por régimen hídrico.

Campaña	Cultivada riego		Cultivada temporal		Total
	Has	N	Has	N	
Moscas de la fruta	232.6	31	5	2	237.6
Plagas de los cítricos	240.5	35	6	1	296.5
Plagas reglamentadas del aguacatero	139.75	18	69.7	17	277.9
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: maíz	101.5	16	123	17	229
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: arroz	348.4	19	0	0	356.4
Plagas del cafeto	0	0	144.5	38	346.5

Fuente: Elaboración propia con datos del Cuadro de Salida 1B. Caracterización de la Unidad de Producción, correspondiente al Monitoreo del PSIA, Colima 2021

En cuanto al tamaño de las Unidades de Producción predominan las pequeñas con menos de 5 has, y medianas, que van desde las 5 has a las 10 has., aunado al alto índice de productores de la tercera edad y del escaso nivel de organización, influye de manera importante en la operación de las campañas fitosanitarias, pues es difícil implementar acciones de sanidad en productores con UP pequeñas. En el caso de la campaña en apoyo a la producción para el bienestar: maíz, el 76% corresponde a UP medianas, sin embargo, hay que recordar que en su mayoría los encuestados en este proyecto poseen tierras de temporal por lo que los rendimientos son relativamente bajos. Es decir, el tamaño de la UP es un factor, no obstante, habría que considerar otros factores que determinan la productividad del cultivo.

Tabla 19. Distribución porcentual del Tipo de productor encuestado con base en el tamaño de la UP por campaña en el Estado.

Campaña	Pequeño (hasta 5 ha)		Mediano (más de 5 y hasta 20 ha)		Grande (más de 20 ha)		Total has	Total encuestados
	Has	%	Has	%	Has	%		
Moscas de la fruta	61	54	117.6	40	59	6	237.6	32
Plagas de los cítricos	54.5	56	134	36	108	8	296.5	36
Plagas reglamentadas del aguacatero	50.7	73	58	19	169	15	277.95	33
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: maíz	54.5	23	174.5	76	0	0	229	33
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: arroz	0	0	186.5	85	169.9	15	356.4	19
Plagas del cafeto	75	73	60.5	15	211	10	346.5	38

Fuente: Elaboración propia con datos del Cuadro de Salida 1B. Caracterización de la Unidad de Producción, correspondiente al Monitoreo del PSIA, Colima 2021.

Un bajo porcentaje de los encuestados manifiestan tener algún grado de inseguridad alimentaria. Únicamente en la campaña de Plagas del cafeto, un 10% de los encuestados declaran tener un grado de inseguridad alimentaria leve. Sin embargo, cabe señalar que alrededor de un 50% del total de encuestados consideran como la principal fuente de ingresos otras actividades (empleo, negocio, apoyo familiar), etc.

Tabla 20. Seguridad alimentaria de los productores de las UPs objeto de la campaña en la entidad en el ejercicio fiscal 2021.

Plaga	Seguridad alimentaria	Clasificación promedio	N
Moscas de la fruta	100%	Seguridad alimentaria	32
Plagas de los cítricos	100%	Seguridad alimentaria	36
Plagas reglamentadas del aguacatero	100%	Seguridad alimentaria	33
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: maíz	100%	Seguridad alimentaria	33
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: arroz	100%	Seguridad alimentaria	19
Plagas del cafeto	90%	Inseguridad alimentaria leve	38
Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 2. Seguridad alimentaria, referente al monitoreo PSIA 2021			

En lo que refiere al conocimiento por parte de los beneficiarios sobre si conocen la existencia de las campañas fitosanitarias en la cual participan, se realizaron 191 encuestas a igual número de productores de las diferentes campañas ejecutadas por personal técnico del CESAVERCOL, teniendo como resultado que 84 de ellos, lo que representan el 44%, sí conoce las acciones y objetivo de la campaña fitosanitaria respectiva, en cambio, 107 de ellos, que representa un 56%, desconoce la existencia y alcance de la misma.

Es importante señalar que los productores más informados acerca de las acciones implementadas a través de las campañas fitosanitarias pertenecen a los proyectos de moscas de la fruta, plagas reglamentadas del aguacatero y plagas del cafeto, no así en los proyectos de Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: maíz y arroz, que los productores no tienen conocimiento.

Cuadro 12. Conocimiento de la campaña.

Plaga	Sí	No	Total (n)	Encuestas con registro por campaña
Moscas de la fruta	27	5	32	32
Plagas de los cítricos	13	23	36	36
Plagas reglamentadas del aguacatero	19	14	33	33
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: maíz	6	27	33	33
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: arroz	1	18	19	19
Plagas del cafeto	18	20	38	38
Total	84	107	191	191
Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 3. Información del apoyo, correspondiente al monitoreo PSIA Colima 2021.				

En cuanto al apoyo y/o servicios por parte del CESAVECOL hacia los productores, algunos manifestaron haber recibido insumos para el combate de plagas, otros que, aunque si reciben algún producto plaguicida este resulta insuficiente ya que sólo les dan químico para una aplicación, otros manifiestan no haber recibido ningún servicio, sin embargo plantean la necesidad de que se retomen las actividades de extensionismo por parte de los profesionistas, ya que, consideran, el asesoramiento técnico continuo es de gran importancia para tener una mayor productividad en sus cultivos (Cuadro 13).

Cabe destacar que dentro de la campaña contra las moscas de la fruta un 25% de los encuestados indica no haber recibido ningún servicio, y esto puede deberse a que la instalación de las trampas se hace en las zonas marginales, incluso fuera de las parcelas, por lo que los beneficiarios no lo perciben como una acción sanitaria en beneficio directo de sus cultivos, sin embargo, con estas acciones de trapeo de alguna manera se está protegiendo el patrimonio fitosanitario de todos los productores de los cultivos atendidos.

Cuadro 13. Servicio recibido por campaña.

Plaga	No	Capacitación	Asistencia técnica	Materiales	Pláticas	Producto	Ninguno
Moscas de la fruta	32	8	5	2	6	7	8
Plagas de los cítricos	36	7	1	3	3	19	8
Plagas reglamentadas del aguacatero	33	5	0		1	15	11
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: maíz	33	1	1		1	26	4
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: arroz	19	0	0		0	19	0
Plagas del cafeto	38	3	1	8	2	15	12
Total	191	24	8	13	13	101	43

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 3. Información del apoyo, del monitoreo PSIA 2021.

En cuanto a la pregunta de si conocen la instancia de la cual provienen los apoyos y/o servicios, un alto porcentaje si tiene conocimiento, solo en la campaña del manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: maíz y arroz se detectó el mayor número de productores que desconocen este rubro, lo cual puede originarse a que esta campaña es la de más reciente ejecución, iniciando actividades en el ejercicio 2020 (Tabla 21).

Tabla 21. Conocimiento sobre la dependencia que otorga el apoyo.

Plaga	SADER	CESAVECOL	Junta local	No sabe	Total
Moscas de la fruta	1	19	1	0	32
Plagas de los cítricos	1	24	0	3	36
Plagas reglamentadas del aguacatero	1	19	1	1	33
Manejo fitosanitario en apoyo a la prod. para el bienestar: maíz	0	14	0	15	33
Manejo fitosanitario en apoyo a la prod. para el bienestar: arroz	0	9	0	10	19
Plagas del cafeto	1	17	0	6	38

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 3. Información del apoyo, del monitoreo PSIA 2021.

La mayoría de los beneficiarios tienen más de 3 años participando en las campañas fitosanitarias, incluso algunos de los productores que indicaron no haber recibido algún servicio durante el ejercicio 2021, manifiestan haber recibido algún tipo de servicio en años anteriores. A excepción de la campaña manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: maíz y arroz, que como anteriormente se mencionó, es de operación reciente.

Cuadro 14. Años que han participado los beneficiarios en la campaña fitosanitaria.

Plaga	Menos de 1 año	1 año	2 años	3 años o mas	Total
Moscas de la fruta	1	1	0	30	32
Plagas de los cítricos	0	3	5	28	36
Plagas reglamentadas del aguacatero	3	1	12	17	33
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: maíz	9	11	11	2	33
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: arroz	0	4	15	0	19
Plagas del cafeto	2	0	6	30	38

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 3. Información del apoyo del monitoreo PSIA Colima 2021.

Referente a la generación de empleos por cadena productiva, los cultivos de mango y limón son los que mayor número de empleos generan, sobretodo en la época de cosecha, seguido por arroz, aguacate y maíz, y finalmente el café el cual es, prácticamente, nulo manejo del cultivo, lo que a su vez provoca una alta incidencia de plagas como la roya del café, y bajo rendimiento.

Tabla 15. Empleos generados en la UP por campaña en la entidad.

Plaga	N	Jornales totales promedio	Empleos totales promedio al mes	Empleos promedio generados en la UP al mes
Moscas de la fruta	32	753.13	34.20	21.00
Plagas de los cítricos	36	644.14	29.30	19.70
Plagas reglamentadas del aguacatero	31	349.32	15.90	11.70
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: maíz	33	270.12	12.30	7.30
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: arroz	19	357.63	16.30	12.20
Plagas del cafeto	36	107.36	4.90	1.30

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 4. Empleo, correspondiente al monitoreo PSIA Colima 2021

Referente al índice de Acceso a Canales de Comercialización en la Entidad (IACCE) es mayor para el cultivo de mango, seguido por aguacate y arroz, dado que son cultivos con mucha demanda y mercado asegurado. El cultivo de maíz tiene un menor IACCE, sin embargo, es importante resaltar que entre los encuestados hubo alrededor del 40% de productores que poseen ganado por lo que no comercializan ya que los restos del cultivo lo utilizan para la alimentación del ganado.

Tabla 16. Índice de acceso a canales de comercialización del producto principal por objeto de la campaña en la entidad en el ejercicio fiscal 2020.

Plaga	Cultivo principal	N	IACCE total por campaña y cultivo principal	Toneladas totales comercializadas	Precio promedio cultivo principal \$/ton	Encuestas con registro por campaña
Moscas de la fruta	Mango	32	0.18	2761.3	9368.09	32
Plagas de los cítricos	Limón	35	0.13	2860.5	8868.57	36
Plagas reglamentadas del aguacatero	Aguacate	31	0.16	1169.42	16048.39	33
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: maíz	Maíz amarillo (grano)	17	0.05	804.5	3976.47	33
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: arroz	Arroz	19	0.15	2630	5000.00	19
Plagas del cafeto	Café	29	0.13	4079.645	40124.14	38

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 6C. Índice de Acceso a Canales de Comercialización, correspondiente al monitoreo PSIA Colima 2021.

La campaña con mayor relación beneficio/costo fue la de Moscas de la fruta, como se indica en la Tabla 37, la cual está dirigida específicamente al cultivo de mango y dada la calidad de producción que se obtuvo, se logró obtener un buen precio en su comercialización durante los años 2020 y 2021, esto gracias al trabajo conjunto entre productores y técnicos responsables de ejecutar la campaña fitosanitaria como del programa de exportación.

Por su parte, el cultivo del arroz también obtuvo una relación beneficio/costo notable (2.93), considerando que la comercialización del producto se realiza directamente con la beneficiadora y además de beneficiarse a través del programa de SEGALMEX, que les permitió obtener precios justos y de garantía, además de una disminución de costos para aquellos productores que se vieron beneficiados con la entrega de insumos a través de la campaña de producción para el bienestar.

Al igual que los anteriores cultivos, la producción de limón y aguacate también tuvieron una relación beneficio/costo aceptable, si bien es cierto en el caso del limón ha disminuido el rendimiento a causa de las plagas y enfermedades, el precio ha incrementado, lo que ha permitido que los productores recuperen los costos de inversión.

Cuadro 17. Relación Beneficio/Costo del producto principal por objeto de la campaña en la entidad en el ejercicio fiscal 2020.

Plaga	Cultivo Principal	N	superficie sembrada del cultivo principal	Costos de producción promedio del Producto principal	Ingresos promedio de la UP del cultivo principal	Razón beneficio costo promedio en las UP	Encuestas con registro por campaña
Moscas de la fruta	Mango	32	237.60	148,978.81	496,071	3.32	32
Plagas de los cítricos	Limón	36	240.50	129,834.25	370,608	2.85	36
Plagas reglamentadas del aguacatero	Aguacate	33	191.45	163,366.06	399,406	2.44	33
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: maíz	Maíz amarillo (grano)	26	189.00	80,550.00	120,042	1.49	33
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: arroz	Arroz	19	352.40	269,842.11	792,105	2.93	19
Plagas del cafeto	Café	38	121.50	6,721.05	9,258.11	1.37	38

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 6. Beneficio- Costo de las campañas fitosanitarias, correspondiente al monitoreo PSIA Colima 2021.

En cuanto al rendimiento obtenido para los cultivos atendidos dentro de las campañas fitosanitarias, se encontró que el rendimiento más bajo fue para el cultivo de café, debido a que son huertas muy viejas y con poco o nulo manejo agronómico, lo que conlleva que haya infestaciones de plagas como la roya del café. En maíz, aproximadamente un 61% de productores tienen tierras de temporal en las cuales el rendimiento es relativamente bajo con 5 ton/ha. en promedio (Cuadro 18).

Cuadro 18. Rendimiento por cultivo.

Plaga	N	Producción total (ton)	Rendimiento (ton/ha)	Producción total (ton)	N	Rendimiento (ton/ha)
Moscas de la fruta	30	2689.3	10	30	2	6
Plagas de los cítricos	32	2838.5	13	28	4	4
Plagas reglamentadas del aguacatero	16	882	15	51.2	15	5
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: maíz	12	768	12	116	19	5
Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: arroz	19	1930	9	42	0	0
Plagas del cafeto	0	0	0	113.5	38	0.77

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 7.1 Rendimiento por cultivo a cielo abierto, correspondiente al monitoreo PSIA Colima 2021.

La evaluación a las campañas sanitarias por parte de los productores fue variable, unos la calificaron de bien y otros manifestaron no haber tenido acciones en sus huertos que contrarresten los daños ocasionados por las plagas, llegándose incluso a percibir desconocimiento sobre el objetivo de las campañas, pues como no tienen un beneficio tangible (como producto, implemento, etc.) no se valoran este tipo de acciones, sin embargo, de no implementar las acciones que el CESAVECOL les indica, el índice de infestación aumentaría de manera considerable poniendo en riesgo la sanidad en el



estado. Cabe mencionar que los padrones de beneficiarios no estaban actualizados, encontrándose beneficiarios que ya no tienen su UP, otros fallecieron, otros emigraron, etc. Por lo tanto, en la muestra se consideraron beneficiarios no atendidos por la campaña.

Las campañas de moscas de la fruta y el manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar (arroz); seguida por las plagas de los cítricos y de maíz, son en las que se percibe un grado de satisfacción alto, contrario a las campañas de plagas reglamentadas del aguacatero y plagas del cafeto, en las que el grado de satisfacción es mínimo.



INDICADORES DE RESULTADOS EN MATERIA ZOOSANITARIA. CAMPAÑAS ZOOSANITARIAS.

En Colima, la actividad zoonosanitaria se enfoca en la aplicación de estrategias que permiten controlar y/o erradicar plagas y enfermedades que afectan a la producción ganadera de la entidad.

De manera conjunta con organismos auxiliares, las delegaciones estatales de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) y los gobiernos de los estados, el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), coordina las acciones para el combate y control de las plagas y enfermedades.

Las campañas operadas en Colima fueron Tuberculosis Bovina, Brucelosis en los animales, Rabia en bovinos y especies ganaderas. En el año 2021, en los encuestados, el mayor porcentaje de beneficiarios fueron hombres, aunque se comienza a notar una participación de mujeres sobre todo en la campaña de brucelosis (Tabla 22).

Tabla 22. Distribución de encuestados por sexo.

Plaga	Mujer	Hombre	Total (n)	Encuestas con registro por campaña
Tuberculosis bovina	4	34	38	38
Brucelosis de los animales	8	28	36	36
Rabia en bovinos y especies ganaderas	5	23	28	28

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 1A. Características del informante, Campañas zoonosanitarias, correspondiente al monitoreo PSIA Colima 2021.

Un alto porcentaje de los beneficiarios cuentan con educación básica, sin embargo, también hay beneficiarios con nivel profesional, en áreas afines al sector agropecuario (Tabla 23), por tanto, tienen la preparación profesional para detectar brotes de enfermedades en sus hatos y realizar las medidas preventivas y correctivas para mantener la salud en los animales.

Tabla 23. Distribución de encuestados por escolaridad.

Plaga	Sin estudios	Primaria	Secundaria	Preparatoria o carrera técnica	Profesional	Total (n)	Años promedio de estudio
Tuberculosis bovina	0	18	7	5	8	38	9.2
Brucelosis de los animales	1	14	9	10	2	36	8.7
Rabia en bovinos y especies ganaderas	4	15	6	2	1	28	5.7

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 1A. Características del informante, Campañas zoonosanitarias, correspondiente al monitoreo PSIA Colima 2021.

En el ámbito pecuario las organizaciones que existen son sobre todo productores de bovinos, sin embargo, la mayoría de los ganaderos no están integrados a ninguna organización formal, en cambio, se agrupan al interior de sus ejidos/localidades para realizar compras consolidadas de insumos (Tabla 24).

Tabla 24. Distribución de encuestados en función de formar parte de una organización.

Plaga	Sí	No	Total (n)	Años promedio de pertenecer a la organización
Tuberculosis bovina	11	27	38	12.18
Brucelosis de los animales	2	34	36	18
Rabia en bovinos y especies ganaderas	3	25	28	10.33

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 1A. Características del informante, Campañas zoonosanitarias, correspondiente al monitoreo PSIA Colima 2021.

En su mayoría los beneficiarios encuestados poseen tierras de tipo ejidal comúnmente propias (Tabla 25 y 26), y aunque mayoritariamente son extensiones amplias, éstas no están en las condiciones óptimas para ser productivas, por lo que son usadas para el pastoreo. Sin embargo, con asesoría técnica podrían poco a poco hacerlas productivas para la ganadería.

Tabla 25. Distribución de encuestados por tipo de tenencia de la tierra y superficie.

Campaña	Ejidal		Común		Propiedad privada		Colonia agrícola		Propiedad pública		Has totales
	Has	N	Has	N	Has	N	Has	N	Has	N	
Tuberculosis bovina	853.75	33	65	2	174.00	6	0	0	0	0	1092.75
Brucelosis de los animales	114	26	30	1	232.50	8	2	1	0.2	1	388.70
Rabia en bovinos y especies ganaderas	1876	27	0	0	22.50	1	0	0	0	0	1898.50

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 1B. Características de la Unidad de Producción, Campañas zoonosanitarias, correspondiente al monitoreo PSIA Colima 2021

Tabla 26. Distribución de encuestados por tipo de derechos sobre la tierra.

Campaña	Propia		Rentada		A medias o parceria		Prestada		Has totales
	Has	N	Has	N	Has	N	Has	N	
Tuberculosis bovina	842.75	6	227	9	0	0	23	2	1092.75
Brucelosis de los animales	333.7	31	16	4	0	0	39	3	388.7
Rabia	1872.5	26	26	2	0	0	0	0	1898.5

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 1B. Características de la Unidad de Producción, Campañas zoonosanitarias, correspondiente al monitoreo PSIA Colima 2021

Con respecto a la implementación de las campañas zoonosanitarias, la campaña contra Brucelosis se aplicó en caprinos y ovinos y las de TB y rabia, estuvieron orientadas a bovinos (Tabla 27). Cabe resaltar que en la de rabia se tuvo una alerta de posible brote por lo que se atendió la emergencia con una campaña de vacunación a la totalidad del ganado de los municipios de Manzanillo y Colima.

Tabla 27. Inventario ganadero.

Campaña	Bovinos		Ovinos		Caprinos		Porcinos		UAE Totales	Encuestas Realizadas
	UAE	N	UAE	N	UAE	N	UAE	N		
Tuberculosis bovina	1954.10	38	0	0	1.50	2	0	0	1955.80	38
Brucelosis de los animales	171.05	5	75.05	12	58.17	22	0.5	1	304.41	35
Rabia en bovinos y especies ganaderas	933.55	28	1.32	1	11.09	6	0	0	940.96	27

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 1B. Características de la Unidad de Producción, Campañas zoonositarias, correspondiente al monitoreo PSIA Colima 2021

La muestra inicial considerada para la Campaña Nacional contra la Tuberculosis Bovina (TB) fue de 38 beneficiarios, considerados como pequeños productores, para Brucelosis (B) 36 y para rabia 28. De los cuales el 63% están integrados en la campaña contra la TB, el 97% para B y el 53% en rabia (Tabla 28). Cabe resaltar que como el tamaño está determinado en función de las Unidades Animal (UA), en la campaña de brucelosis se apoyó sobre todo a los hatos de caprinos y ovinos.

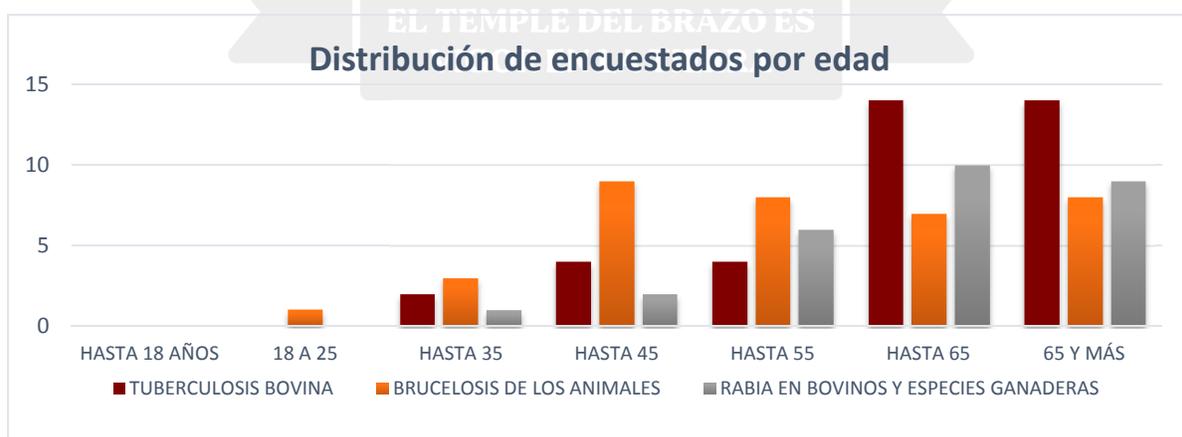
Tabla 28. Distribución de encuestados por tipo de productor.

Campaña	Pequeño			Otro			Total has	Total UAE	Total observaciones
	Has	UAE	N	Has	UAE	N			
Tuberculosis bovina	419.75	377.7	24	673.00	1578.10	14	1092.75	1955.8	38
Brucelosis de los animales	369.70	164.96	35	19.00	140	1	388.70	304.96	36
Rabia en bovinos y especies ganadera	931.00	240.10	15	967.50	705.86	13	1898.50	945.96	28

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 1B. Características de la Unidad de Producción, Campañas zoonositarias, correspondiente al monitoreo PSIA Colima 2021

Se realizaron encuestas a 102 productores, de las Campañas zoonositarias de TB, B y Rabia en Bovinos y especies ganaderas. De acuerdo a la clasificación por edad, 31 son adultos mayores con más de 65 años, en el rango de 36 a 65 años se concentra la mayor cantidad de productores con 64 y la menor cantidad en el rango de 18 a 35 años con solamente 7 productores (Figura 6).

Figura 6. Distribución de encuestados por edad, campañas zoonositarias, PSIA 2021.



Relativo a la seguridad alimentaria, de los 102 productores encuestados solamente 3 lo que representa un 2.94% perciben una inseguridad alimentaria leve, y un 97.06 % manifiestan no tener algún grado de inseguridad alimentaria moderada o severa, es decir perciben contar con seguridad alimentaria (Tabla 29). Es de resaltar que la actividad pecuaria no es su única fuente de ingresos, algunos son productores de algún tipo de cultivo, o se dedican al comercio, incluso cuentan con algún empleo fijo que les permite contrarrestar los gastos o ciertas pérdidas en la ganadería.

Tabla 29. Grado de seguridad alimentaria de los productores de las UPs por objeto de las campañas zoonosanitarias en la entidad en el ejercicio 2021.

Plaga	Seguridad alimentaria	Inseguridad alimentaria			n
		leve	moderada	severa	
Tuberculosis bovina	36	2	0	0	38
Brucelosis de los animales	35	1	0	0	36
Rabia en bovinos y especies ganaderas	28	0	0	0	28

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 2. Seguridad alimentaria, Campañas zoonosanitarias, correspondiente al monitoreo PSIA Colima 2021.

Sobre los servicios otorgados mediante las campañas zoonosanitarias, es importante resaltar que, para el caso de la campaña contra la TB, el 44% de los beneficiarios no percibe ningún servicio por parte de la misma ya que, indican, los servicios y pruebas los pagan ellos mismos y contratan a cualquier Médico que esté acreditado, manifiestan también que el Comité Pecuario hace presencia sólo en caso de que algún animal sea positivo. Para el caso de la Campaña de la rabia se brindaron las vacunas a los beneficiarios donde se detectó un posible brote (Tabla 30).

Asimismo, es de resaltar que en su mayoría los beneficiarios sí tienen conocimiento que el Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria es el responsable de ejecutar las campañas zoonosanitarias en el Estado.

Tabla 30. Servicios que recibió por parte de las campañas zoonosanitarias.

Campaña	Capacitación (pláticas, cursos y talleres)	Asistencia técnica	Diagnóstico de enfermedades	Información (trípticos, pláticas informativas, folletos, etc.)	Otro	Ninguno	Servicios promedio por up	Encuestas con registro por campaña
Tuberculosis bovina	2	1	12	6	1	17	1.05	38
Brucelosis de los animales	0	1	13	4	1	17	1	36
Rabia en bovinos y especies ganaderas	0	0	12	2	13	1	1	28

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 3. Información del apoyo. Campañas zoonosanitarias, correspondiente al monitoreo PSIA Colima 2021

Relativo a la generación de empleos, la campaña de TB que es la que atiende al mayor número de UP, generando, por lo tanto, la mayor cantidad de empleos con un 21.20 empleos totales promedio mensual, cabe aclarar que el número de empleos es

proporcional al número de UP atendidas. En segundo lugar, la Campaña de la Rabia con 19.90 y seguido por la B en animales con 12.80. (Tabla 31).

Tabla 31. Empleos generados por Campaña.

Campaña	N	Jornales totales promedio	Empleos totales promedio al mes
Tuberculosis bovina	38	467.026316	21.20
Brucelosis de los animales	36	282.027778	12.80
Rabia en bovinos y especies ganaderas	28	437.25	19.90

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 4. Empleo. Campañas zoonosanitarias, correspondiente al monitoreo PSIA Colima 2021.

En relación a los gastos asociados a la prevención y control de las enfermedades atendidas por las campañas zoonosanitarias, la campaña contra la TB tuvo el mayor gasto dado que está orientada a la atención de UP de bovinos, habiendo en el estado mayor número de unidades productivas de este sector, en cambio la campaña contra la brucelosis está orientada a hatos de caprinos y ovinos, por lo que requiere menor inversión y gasto (Tabla 32).

Tabla 32. Gastos asociados a la prevención y control de las enfermedades atendidas por las campañas zoonosanitarias.

Campaña	N	Gastos promedio/up	Encuestas con registro por campaña
Tuberculosis bovina	38	6311.98	38
Brucelosis de los animales	33	2284.24	36
Rabia en bovinos y especies ganaderas	28	4092.86	28

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 5. Gastos asociados a la prevención y/o control de las enfermedades atendidas por las Campañas zoonosanitarias, correspondiente al monitoreo PSIA Colima 2021.

Debido a la pérdida del estatus de Acreditado Preparatorio, en su mayoría los productores destinan sus animales al consumo local, y sólo un pequeño porcentaje al mercado regional (13%) (Tabla 33). Sin embargo, es importante no perder de vista que estos resultados provienen de una muestra de 102 beneficiarios encuestados para las tres campañas zoonosanitarias operadas durante 2021 en Colima, de los cuales alrededor del 84% son pequeños productores. Por tanto, venden en su mayoría a acopiadores que pueden movilizar el ganado ya sea de manera local o regional.

Tabla 33. Canales de comercialización.

Campaña	N	Mercado local	Mercado regional	Valor promedio de la producción comercializada del producto A*	Encuestas con registro por campaña
Tuberculosis bovina	38	33	5	207,143.64	38
Brucelosis de los animales	36	36	0	43,690.00	36
Rabia en bovinos y especies ganaderas	28	28	0	231,821.64	28

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 6^a. Canales de comercialización de los productos atendidos por las Campañas zoonosanitarias, correspondiente al monitoreo PSIA Colima 2021.

Referente al IACCE, es mayor para las UP bovinas quienes comercializan sus productos a un mejor precio a nivel local o incluso regional, anteriormente realizaban

exportaciones; sin embargo, debido a que aún no se recupera el estatus zoonosario, no se ha podido exportar ganado. Esta situación es similar en la campaña contra la rabia en bovinos y especies ganaderas, y en el caso de la brucelosis de los animales el IACCE es más bajo que en las otras dos campañas debido a que está orientada a caprinos y ovinos, y las UP son más pequeñas, incluso muchas no realizan ventas, su producción es meramente destinada a autoconsumo (Tabla 34).

Tabla 34. Índice de Acceso a Canales de Comercialización.

Plaga	N	Especie Principal	Producto principal	IACCE total por campaña y producto principal	Cabezas totales comercializadas	Encuestas con registro por campaña
Tuberculosis bovina	38	Bovinos	Animales en pie	2.33	17368	38
Brucelosis de los animales	36	Caprinos	Animales en pie	1.03	81	36
Rabia en bovinos y especies ganaderas	28	Bovinos	Animales en pie	1.98	46	28

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 6B. Índice de Acceso a Canales de comercialización de los productos atendidos por las Campañas zoonosarias, correspondiente al monitoreo PSIA Colima 2021.

En relación a la producción por especie atendida en el componente II, también fue mayor en la campaña de TB, ya que está directamente relacionado con el número de UP encuestadas y el número de UA. En cuanto a los caprinos y ovinos, en su mayoría los beneficiarios destinan su producción a autoconsumo, y algunos hatos son recientes por lo que este año aún no venden (Tabla 35).

Tabla 35. Producción por especie atendida en el Componente II. Campañas zoonosarias.

Campaña	Especie Principal	Producto Principal	N	Producción total comercializada (cabezas)	N	Producción total comercializada (Kg)	N	Producción total comercializada (litros)
Tuberculosis bovina	Bovinos	Animales en pie	16	204	9	24010	0	0
		Carne	3	57	10	9371.25	0	0
Brucelosis de los animales	Bovinos	Animales en pie	4	38	1	2100	0	0
	Caprinos	Leche	0	0	0	0	1	1400
	Ovinos	Animales en pie	8	58	1	280	0	0
Rabia en bovinos y especies ganaderas	Bovinos	Animal en pie	23	78	0	14,600	0	0

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 7. Producción atendida por las Campañas zoonosarias, correspondiente al monitoreo PSIA Colima 2021.

Con el fin de evaluar las campañas zoonosarias y conocer el grado de satisfacción de los beneficiarios, se aplicó la encuesta de satisfacción, resultando la calificación más alta para la Campaña contra la rabia en bovino y especies ganaderas, ya que en esta campaña se otorgó la vacuna de manera gratuita además se dio atención oportuna a un posible brote de la enfermedad. Las otras dos campañas tienen una calificación de "aceptable" (7.89 y 7.33 para TB y BR respectivamente), es importante mencionar que

durante el ejercicio 2020 se llevó a cabo el barrido en la entidad por lo que el servicio fue gratuito, por tanto, el grado de satisfacción de los beneficiarios fue mayor.

Los encargados de las campañas manifiesta contar con la preparación adecuada, sin embargo, consideran que hacen falta recursos a los productores que ayuden a subsidiar al menos una parte del costo de las pruebas que deben realizar. Los beneficiarios que están dentro de la zona buffer (zona que recibe las pruebas de manera gratuita) manifiestan su satisfacción con la implementación de las Campañas y la asesoría de los técnicos responsables.

Tabla 36. Grado de satisfacción global de los productores por tipo de campaña en la entidad.

Campaña	N	Satisfacción promedio del beneficiario con las acciones de los programas	Encuestas con registro por campaña
Tuberculosis bovina	38	7.89	38
Brucelosis de los animales	36	7.33	36
Rabia en bovinos y especies ganaderas	28	9.36	28

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del cuadro de salida 9. Beneficio- Costo. Campañas zoonosanitarias, correspondiente al monitoreo PSIA Colima 2021.



INDICADORES CAMPAÑAS ACUÍCOLAS.

El estado de Colima es pionero en la producción de camarón en aguas de baja salinidad lo cual permite instalarlas UP en sitios aleados de la costa. Si bien hay granjas en todo el estado, la producción de camarón se concentra en los municipios de Coquimatlán, Tecomán y Manzanillo.

Con el aumento del consumo de camarón, la captura marina empezó a ser insuficiente para satisfacer la demanda, por lo que la producción del crustáceo a través de estanques y granjas acuícolas se hizo necesaria, en consecuencia, también se hizo necesaria la implementación de buenas prácticas de producción que garanticen las condiciones sanitarias adecuadas y ayuden a disminuir riesgos inherentes en la producción y distribución.

Con la implementación del programa se pretende dar asistencia técnica a los productores acuícolas que ayuden a prevenir, diagnosticar, controlar y erradicar enfermedades de las especies acuáticas vivas, como la prevalencia de la mancha blanca IHNV y Hepatobacter Penaei en reproductores de camarón.

El SENASICA lleva a cabo acciones para prevenir, diagnosticar, controlar y erradicar enfermedades que puedan afectar la producción de crustáceos, por ello realiza supervisiones para asegurarse de que las granjas camaronícolas cumplan estrictamente con las buenas prácticas de producción.

Es importante señalar que para el monitoreo del proyecto de peces se contó con un padrón de un total de 12 UP, de las cuales únicamente fue posible obtener 8 encuestas de productores (Tabla 37), siendo 2 mujeres y 6 hombres. Resultado de las encuestas algunos beneficiarios manifiestan no haber recibido ningún servicio por parte del Organismo Auxiliar (OA).

Cabe señalar, que el padrón de beneficiarios no tuvo la información correcta y actualizada, por lo que la localización de los beneficiarios implicó mucho trabajo. Por ejemplo, en el municipio de Coquimatlán se tenía registro de tres unidades de producción, sin embargo, una granja no estuvo activa durante el año 2020, aunque el productor manifiesta el deseo de retomar la actividad. Otra no fue posible ubicarla, pero al indagar con los vecinos, manifestaron conocer al productor y que la granja hace más de 5 años que no opera. Por otra parte, un beneficiario se negó a contestar la encuesta.

Para la muestra del proyecto crustáceos, únicamente fue posible realizar 4 encuestas de un total de 10 asignadas de manera inicial, pues los productores se negaron a contestar la encuesta, de las 4 aplicadas 3 fueron hombres y 1 es mujer (Tabla 37).

Tabla 37. Distribución de encuestas por sexo.

Proyecto	Mujer	Hombre	Total (n)	Encuestas con registro por campaña
Peces	2	6	8	8
Crustáceos	1	3	4	4

En cuanto a la edad de los beneficiarios de las campañas, prácticamente es el mismo patrón que en los rubros agrícola y pecuario, es decir los productores beneficiarios son adultos mayores, pues de los 12 registros en los dos proyectos el 50%, es decir 6 beneficiarios, son personas de más de 56 años, de 26 a 55 años hay 5 y solamente 1 de 18 a 25 años. Por tanto, se tiene que buscar una estrategia para involucrar a más jóvenes en este sector.

Para el caso del proyecto de peces el 67% de los beneficiarios cuenta con educación profesional y el 33% con educación básica, en cambio en crustáceos la totalidad de los productores cuentan con estudios de nivel de licenciatura. Si bien con esta actividad se pueden obtener buenos rendimientos, es necesario una gran inversión inicial para el establecimiento y desarrollo de un proyecto de crustáceos, además de tener conocimientos técnicos, prácticos y de mercado que ayuden a que el proyecto sea un éxito.

Referente a formar parte de una organización, los productores de tilapia no se encuentran organizados, al contrario de los productores de crustáceos, que sí cuentan con una organización. Con base en esto, es necesario organizarlos en alguna figura legal para poder establecer un trabajo coordinado con las instituciones públicas relacionadas con el sector acuícola, que coadyuve en una mejora de los proyectos de producción de tilapia del Estado. En este sentido, durante las entrevistas los productores manifestaron la necesidad de que se reactive el programa de extensionismo en la entidad, pues contaban con acompañamiento técnico que les permitía obtener conocimientos que les ayudaban a disminuir costos en la producción y establecer canales de comercialización adecuados. Por su parte, en el proyecto de crustáceos, tienen un mercado bien definido y organización entre productores.

En lo que refiere a la tenencia de la tierra, en el proyecto de peces hay 19.5 has. todas incorporadas a algún ejido y en crustáceos hay 77 has., 69 pertenecientes a la pequeña propiedad y 8 son ejidales.

Debido a que en estos proyectos el número de encuestas es reducido, no es posible afirmar que ningún beneficiario tiene cierto grado de inseguridad alimentaria, sin embargo, por las condiciones de las UP visitadas, en ambos proyectos se puede concluir que no se tiene un grado de inseguridad alimentaria, además de que la mayoría de los productores cuenta con otra fuente de ingresos.

Todos los productores encuestados afirman haber recibido algún tipo de servicio, aunque en el proyecto de peces, no se tiene especificado la finalidad de las visitas. En ambos proyectos comentan no haber recibido capacitación, lo cual se justifica porque debido a la pandemia COVID, no se pudieron realizar, en el caso del proyecto de peces, el diagnóstico de campo se llevó a cabo en todas las unidades de producción encuestadas (Figura 7).

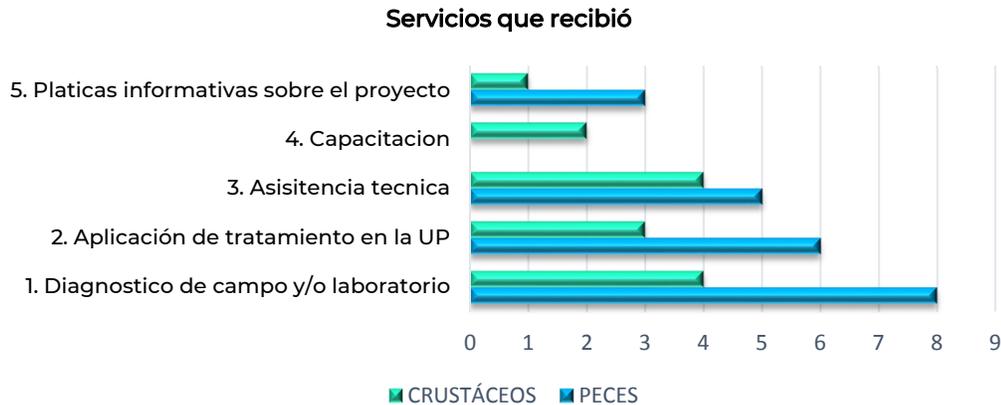


Figura 7. Servicios que recibió por parte del Componente II de Campañas Acuícolas.

Referente a los canales de comercialización y tipo de mercado, en el proyecto de peces se obtuvo un valor de la producción promedio de 2,747,500.00 comercializándose 19,945 ton y abastece únicamente al mercado local. Para el caso de crustáceos se logró un valor de la producción de 34,860,000.00 comercializando 298 ton., puntualizando que de los cuatro productores encuestados tres destinan su producción al mercado nacional.

Concerniente al Beneficio costo de los proyectos considerados, en peces la relación es de 1.82 y en crustáceos es de 8.75, esto quiere decir que por cada peso que invierten, los productores de peces recuperan 0.82 pesos, mientras que los productores de crustáceos recuperan 7.75 pesos

Es importante señalar que los proyectos de crustáceos requieren un alto costo de inversión inicial, además demandan conocimientos básicos de producción, buenas prácticas de manejo y comercialización para que sea un proyecto rentable.

En peces, a pesar de que el costo del alimento ha encarecido la mayoría tienen su sistema de producción extensivo o semi-intensivo, sin embargo, han encontrado una alternativa de dar valor agregado a la tilapia (Tabla 38).

Tabla 38. Razón beneficio costo del Componente II. Campañas Acuícolas del PSIA 2021.

Proyecto	Cultivo principal	N	Costos de producción promedio	Ingresos promedio de la UP	Razón beneficio costo promedio en las UP	Encuestas con registro por campaña
Peces	Tilapia	8	281,625.00	274,750.00	1.82	8
Crustáceos	Camarón	4	375,000.00	3,486,000.00	8.75	4

Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro de salida 6B. Razón costo beneficio del Componente II Campañas Acuícolas, del PSIA 2021.

El grado de satisfacción de los productores, en general es aceptable. Obteniendo mayor aceptación las acciones de la campaña que la asistencia de parte del técnico, que si bien tienen disposición para apoyarlos de atención consideran que hace falta reforzar la capacitación técnica y el seguimiento a los proyectos (Tabla 39).

Se tienen altos costos de producción y la comercialización es baja, aunado a que no hay un precio justo de venta. Por lo que es necesario sumar esfuerzos con las dependencias para implementar acciones que fortalezcan el sector en beneficios de las familias que dependen de esta actividad. Como en el caso de las granjas productoras de tilapia, donde generalmente está involucrada toda la familia y en algunos casos es su única fuente de ingresos.

Tabla 39. Satisfacción global de los productores.

Proyecto	N	Grado de satisfacción de las acciones de la campaña	Grado de satisfacción de la atención del técnico	Encuestas con registro por campaña
Peces	8	8.13	8.45	7
Crustáceos	4	9.63	9.55	4

Fuente: elaboración propia con datos del cuadro de salida 7a. Satisfacción global de los productores. Componente ii campañas acuícolas, del PSIA 2021.

INDICADORES INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUÍCOLA Y PESQUERA.

Cada vez son más los productores que comprenden lo importante de la inocuidad en los alimentos, asimismo el mercado cada vez exige productos más inocuos. Por tal motivo, debe considerarse a la inocuidad, como una forma de vida e implementar en las UP acciones permanentes que permitan obtener productos más sanos.

Con la pandemia se tuvo un cambio con respecto a la sanidad, comprendiendo la importancia de las buenas prácticas de producción tomando como base la higiene e inocuidad de los alimentos, la seguridad de las personas y el medio ambiente, que permite al productor genera una cierta ventaja competitiva, puesto que los consumidores están pidiendo calidad.

En el área de Inocuidad, alrededor del 50% de las encuestas fueron respondidas tanto por los encargados de las UP como por los productores. Si bien la participación de los hombres es dominante, hay mujeres involucradas en las acciones productivas, un 29% en Inocuidad Agrícola, 13% en Inocuidad Pecuaria y 25% en Inocuidad Acuícola y Pesquera (Tabla 40).

Tabla 40. Distribución de encuestados por sexo.

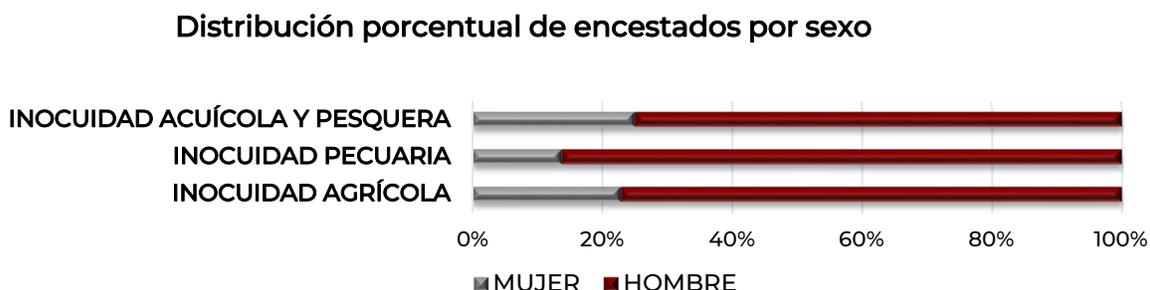
Incentivo	Mujer	Hombre	Total (n)	Encuestas con registro por campaña
Inocuidad agrícola	8	27	35	35
Inocuidad pecuaria	4	25	29	29
Inocuidad acuícola y pesquera	2	6	8	8

Fuente: elaboración propia con datos del cuadro de salida 1a. Características del informante del componente inocuidad agroalimentaria, acuícola y pesquera del PSIA 2021.

Si bien es un sector rural tiene muy arraigada la idea de que es un trabajo por y para hombres, hay participación de mujeres, aún falta que se involucren o las involucren más en los procesos productivos. Para fortalecer la participación de la mujer, los

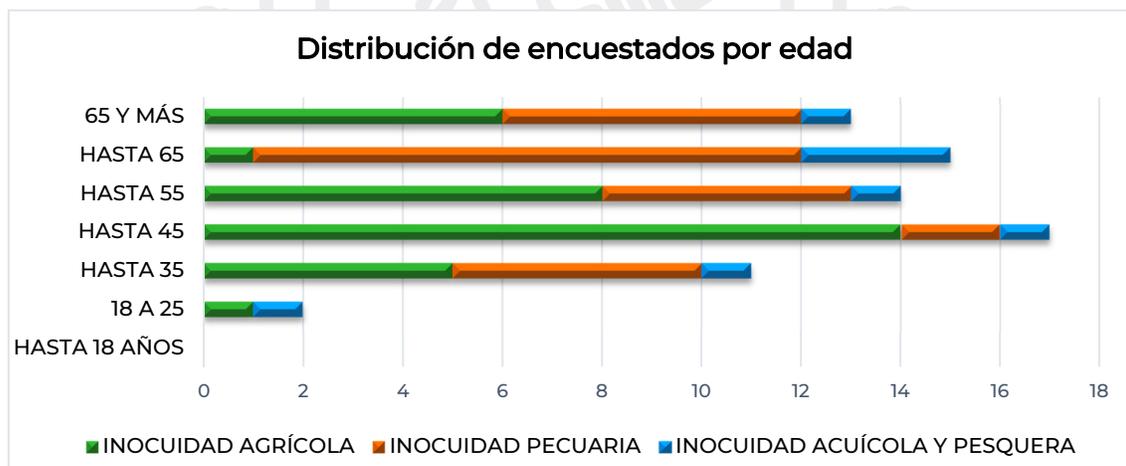
distintos niveles de gobierno, en los últimos años han impulsado programas en favor de la equidad de género a fin de que exista mayor participación de las mujeres en el campo Colimense (Figura 8).

Figura 8. Distribución porcentual de encuestados por sexo.



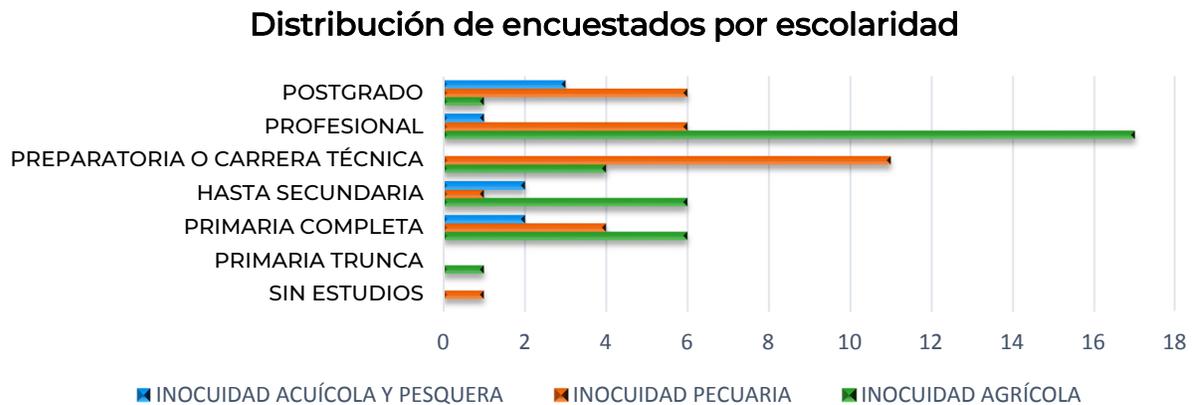
En el programa de Inocuidad Pecuaria, en su mayoría son productores de más de 65 años; en inocuidad acuícola, la variación de edad es más marcada, aunque por el número de encuestas aplicadas no es posible determinar un comportamiento gráfico, en Inocuidad agrícola el promedio de edad oscila entre los 45 años, puntualizando que los encuestados no siempre fueron los productores, sino los encargados de la UP, por lo que el registro en cuestión de edad se realizó con base en los datos arrojados en las encuestas, aun así nos da una perspectiva de la edad de las personas involucradas en los procesos productivos (Figura 9).

Figura 9. Distribución de encuestados por edad del Componente de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera.



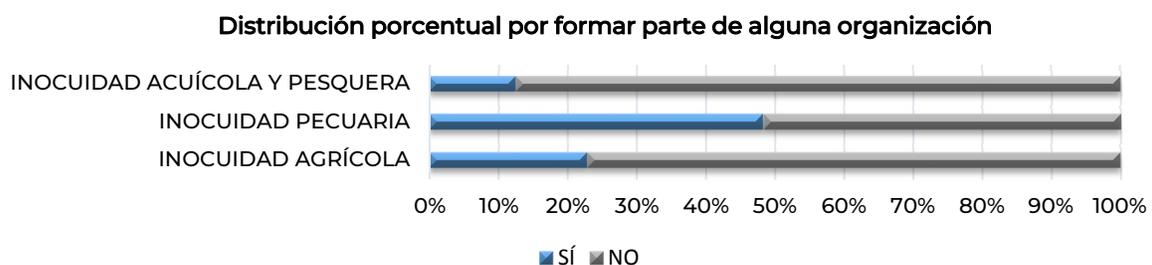
Referente a la distribución de encuestados por escolaridad, a diferencia de algunas campañas, en este rubro hay más profesionistas implicados, pues alrededor de un 50% de los entrevistados en el programa de Inocuidad Agrícola cuentan con licenciatura, incluso un porcentaje menor cuenta con posgrado. Existe la misma tendencia para inocuidad pecuaria e inocuidad acuícola (Figura 10).

Figura 10. Distribución de encuestados por escolaridad en el Componente de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera.



En lo concerniente a la organización, en su mayoría los productores no se encuentran agrupados, pues muchos prefieren trabajar de manera individual para evitar conflictos de interés, sin considerar que de manera organizada podrían fortalecer la cadena productiva. Y en el caso del programa de Inocuidad Agrícola se atiende a Empresas medianas y grandes que cuentan incluso con su propio empaque y abastecen al mercado nacional, incluso internacional, por lo que su necesidad de asociación con otros productores no genera mucho interés, sino que su objetivo es muchas veces acaparar la producción que cumpla con los estándares de calidad solicitados por el mercado (Figura 11).

Figura 11. Distribución porcentual por formar parte de alguna organización.



La tenencia de la tierra es un factor importante en el establecimiento y desarrollo de proyectos, pues se tiene una de las materias primas principales para el arranque del proyecto en cuestión. Para el caso de la tenencia de la tierra en inocuidad agrícola, 58% a tenencia ejidal y 42 % a la propiedad privada. En ese sentido, el 71% de los beneficiarios acreditan como propia la posesión de la tierra y el 29% en arrendamiento.

Para el caso de Inocuidad Pecuaria, el 66% de las tierras son de tenencia ejidal, 28% pertenecen a la pequeña propiedad y menos de 6% a colonia agrícola, con respecto a la posesión, 37% acredita como propia, solo el 4% como arrendadas y la mayoría

acredita las tierras como prestadas, con un 59%, ya que tradicionalmente los hijos se hacen cargo del hatos y tierras de sus padres.

En inocuidad acuícola y pesquera, la tenencia de la tierra es en su totalidad ejidal, acreditando el 88% de beneficiarios como propia y el 13% en arrendamiento.

Tabla 41. Distribución de encuestados por tipo de tenencia y posesión de la tierra.

Incentivo	Ejidal		Propiedad privada		Colonia agrícola		Total		Propia		Rentada		Prestada		Total	
	Has	N	Has	N	Has	N	Has	N	Has	N	Has	N	Has	N	Has	N
Inocuidad agrícola	321.50	21	469.00	15	0.00	0	790.50	36	435.00	27	355.50	11	0.00	0	790.50	38
Inocuidad pecuaria	71.50	19	113.50	8	10.00	2	195.00	29	109.00	10	10.00	1	76.00	16	195.00	27
Inocuidad acuícola y pesquera	23.50	8	0.00	0	0.00	0	23.50	8	18.50	7	5.00	1	0.00	0	23.50	8

Fuente: elaboración propia con datos del cuadro de salida 1b. Características de la unidad de producción del componente inocuidad agroalimentaria, acuícola y pesquera del PSIA 2021.

En el área de inocuidad agrícola, los encuestados, se agrupan con relación al tamaño de la Unidad de Producción (12 se consideran pequeños, 10 medianos y 13 grandes), para inocuidad pecuaria la mayoría pertenece a pequeños productores (Tabla 42), cabe señalar que buena parte de los encuestados son apicultores que piden permiso de colocar sus apiarios en plantaciones de frutales, sin embargo, por la característica de la actividad, están en constante movimiento, dependiendo de la floración.

Tabla 42. Distribución de los encuestados en función del tamaño de la Unidad de Producción.

Incentivo	Pequeño (hasta 5 ha)		Mediano (más de 5 y hasta 20 ha)		Grande (más de 20 ha)		Total	
	Has	N	Has	N	Has	N	Has	N
Inocuidad agrícola	435	12	113	10	634	13	790.5	35
Inocuidad pecuaria	0	26	0	3	0	0	0	29

Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro de salida 1B. Características de la Unidad de Producción del componente Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y pesquera del PSIA 2021.

Sobre la seguridad alimentaria percibida por los productores de los proyectos de inocuidad agrícola, pecuaria, acuícola y pesquera, casi en su totalidad sí percibe seguridad alimentaria, salvo un productor de una UP agrícola, manifiesta percibir como leve la inseguridad alimentaria (Tabla 43).

Tabla 43. Distribución de las Unidades de Producción por clasificación en seguridad alimentaria.

Incentivo	Seguridad alimentaria	Inseguridad alimentaria leve	Inseguridad alimentaria moderada	Inseguridad alimentaria severa	N
Inocuidad agrícola	34	1	0	0	35
Inocuidad pecuaria	29	0	0	0	29
Inocuidad acuícola y pesquera	8	0	0	0	8

Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro de salida 2. Seguridad alimentaria del componente Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y pesquera del PSIA 2021.

Los beneficiarios del componente de Inocuidad Agrícola, con base en las acciones que se implementan a través de las campañas fitosanitarias, perciben que sí tienen apoyo por parte de las instancias ejecutoras, específicamente en los rubros de capacitación y asistencia técnica, a través de la impartición de talleres, cursos y/o pláticas, o incluso algún análisis de laboratorio; o en el manejo, recolección y acopio de envases vacíos fomentando así acciones de Reducción de Riesgos de Contaminación (Tabla 44).

En inocuidad del ámbito pecuario y acuícola y pesquera, también afirman haber recibido algún tipo de apoyo, sobre todo pláticas y en menor medida algún tipo de análisis de laboratorio.

Tabla 44. Distribución de encuestados en función del apoyo recibido por parte del Componente de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera 2021.

Incentivo	Capacitación (pláticas, cursos y talleres)	asistencia técnica	Materiales, equipo o infraestructura	Análisis de laboratorio	Información	Otro especifique	Ninguno	Servicios promedio por up	Encuestas con registro por campaña
Inocuidad agrícola	12	14	1	2	5	12	2	1.37	35
Inocuidad pecuaria	14	1	0	5	10	0	3	1.48	29
Inocuidad acuícola y pesquera	8	6	0	3	1	0	0	2.25	8

Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro de salida 3. Información del apoyo del componente Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y pesquera del PSIA 2021.

Desde la percepción de los beneficiarios y su grado de satisfacción de las acciones implementadas dentro Componente de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera 2021, la calificación dada a Inocuidad Agrícola fue de 8.44, mientras que para Inocuidad Pecuaria es de 7.93. A pesar de que la mayoría manifiestan haber recibido al menos una visita por parte de los técnicos, consideran conveniente recibir algún servicio acorde a las necesidades y problemáticas actuales de producción, por ejemplo la introducción e incidencia de nuevas plagas y enfermedades. Además, solicitan que los técnicos brinden mayor información acerca de los alcances del Componente. Por su parte, en Inocuidad Acuícola se tuvo una calificación de 8.34

Con relación al grado de satisfacción de la atención del técnico fue de 8.77, 8.24 y 8.53 para inocuidad agrícola pecuaria y acuícola y pesquera, respectivamente. Destacando que en su mayoría los productores reconocen el esfuerzo realizado por los técnicos para brindarles un buen servicio.

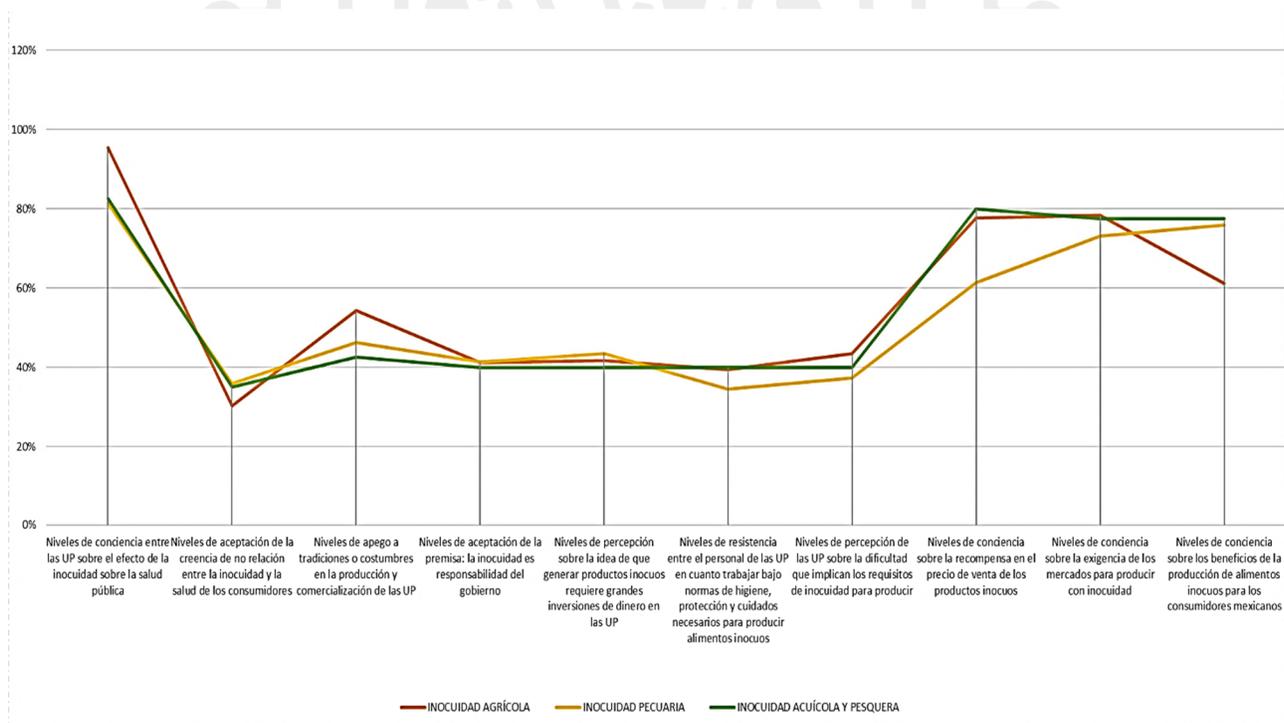
Tabla 45. Calificación promedio de las acciones del Componente de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera 2021.

Plaga	N	Grado de satisfacción de las acciones de la campaña	Grado de satisfacción de la atención del técnico	Encuestas con registro por campaña
Inocuidad agrícola	35	8.44	8.77	35
Inocuidad pecuaria	28	7.93	8.24	29
Inocuidad acuícola y pesquera	8	8.34	8.53	8

Los beneficiarios del Componente Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera (IAAP), en general son conscientes de la importancia de la Inocuidad en la salud pública, si bien, en gran medida su modo de producción proviene de tradiciones y costumbres, tienen disposición para aprender y adoptar nuevas técnicas de producción.

En ese sentido, y de conformidad con los resultados de la encuesta, arriba del 80% saben de la importancia y beneficio de la producción de alimentos inocuos. Un promedio de 38% cree que no existe una correlación entre inocuidad y salud de los consumidores. Aproximadamente la mitad aún practica la producción tradicional, es decir tiene apego a tradiciones y/o costumbres heredadas. Poco más del 40% considera que la inocuidad es responsabilidad del Gobierno, y que producir alimentos inocuos requiere de inversiones elevadas, además de admitir que existe algún tipo de resistencia de trabajar bajo normas de higiene y control de cuidados en la producción por parte del personal del campo y que la normatividad sanitaria implica mayor dificultad en los procesos productivos.

En inocuidad agrícola y acuícola, cerca del 80% creen que la implementación de un SRRC genera ganancias mayores, no así en inocuidad pecuaria, que sólo el 60% lo considera. Alrededor del 80% de productores están conscientes de la exigencia de los mercados para producir con técnicas inocuas, afirmando que sí existe un beneficio en cuestión de ganancias, resultando para el mercado nacional el 80% de los beneficiarios del área agrícola y acuícola y pesquera admite estar consciente, caso contrario en pecuario que sólo el 60% lo admite (Figura 12).



Una buena condición sanitaria y de inocuidad representa una ventaja para la comercialización de los productos agropecuarios, para el caso del estado de Colima, los canales de comercialización son en su mayoría con el mercado local y en otros casos se comercializa en la misma UP y/o a pie de huerta, lo que limita su ventana de comercialización. La relación con el tipo de mercado y canal de comercialización que utilizan las UP definen un índice de competitividad que de alguna manera refleja las ventajas que obtienen las UP al trabajar bajo normas de inocuidad (Tabla 46).

Estos resultados sugieren continuar con la asesoría de las UP agrícolas, asignando mayor atención a las pecuarias y acuícolas tanto para mejorar sus niveles de inocuidad como el acceso a otros mercados.

Tabla 46. Porcentaje de UPs, clasificadas con base en los canales de comercialización y el Programa de Inocuidad en la que participaron en el PSIA 2021.

Incentivo	Proyecto	Porcentaje de UPs clasificadas con base en su canal de comercialización			
		Local	Regional	Nacional	Internacional
Sistemas de reducción de riesgos de contaminación en la producción y procesamiento de productos agrícolas, pecuarios, acuícolas y pesqueros	Inocuidad agrícola	19	2	2	11
	Inocuidad pecuaria	19	0	0	0
	Inocuidad acuícola y pesquera	7	0	1	0

Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro de salida 1a. Canales de comercialización del proyecto Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación en la Producción y procesamiento primario en productos agrícolas, pecuarios, acuícolas y pesqueros



CAPITULO V.

ANÁLISIS GLOBAL DE LA INTERVENCIÓN.

El SENASICA es una institución gubernamental que se encarga de ejecutar programas inherentes a la sanidad de la producción primaria de alimentos de origen vegetal y animal, focalizando las acciones y medidas de control sanitario hacia una cultura de prevención de contaminantes de origen físico, químico y microbiológico, sin embargo, estas acciones en materia de inocuidad no se pueden realizar sin el consentimiento y la participación activa de los productores por lo que es sustancial la socialización y concientización de la importancia de su participación.

Es necesario hacer mayor énfasis en aplicar estrategias de difusión y promoción de los objetivos y actividades de las Campañas Fitozoosanitarias ya que hay un alto porcentaje de beneficiarios que no están enterados de los alcances de las mismas, por lo que es importante que los técnicos realicen recomendaciones y acompañamiento en campo a los productores y no limitarse únicamente a la aplicación y/o entrega de producto.

De acuerdo a lo expresado por los productores, ellos perciben un abandono al campo, ya que existen pérdidas considerables en los cultivos a causa de plagas y enfermedades, además de que la pandemia afectó de manera significativa a la mayoría de los cultivos y productos atendidos.

A efecto de tener una mayor participación de los productores es necesario una revisión en las estrategias utilizadas en las campañas, realizar la planeación tomando en consideración las necesidades de los productores, revisión al tipo de productos otorgados sobre todo para el combate de plagas y enfermedades, además de hacer énfasis en la entrega del producto, que esta sea de acuerdo con las necesidades de las distintas etapas productivas.

Reanudar el programa de extensionismo es urgente y necesario para la implementación de las campañas fitosanitarias, pues muchos productores agrícolas manifiestan que la única capacitación y asesoría técnica con que cuentan es de parte del personal de las tiendas de agroquímicos, sin embargo, como los vendedores perciben su sueldo con base en sus ventas, algunas recomendaciones son insumos de alto costo y que en ocasiones no son necesarios, pues al final sus ganancias dependen de las ventas realizadas.

En el caso de las campañas zoonosanitarias, el seguimiento adecuado en las medidas preventivas del hato ganadero es de vital importancia sobre todo en la detección, control y erradicación de plagas y enfermedades de manera oportuna, lo que permitirá disminuir pérdidas por causa de las plagas que afectan a los hatos de especies pecuarias, acuícolas y pesqueras.

Tabla 47. Hallazgos por proyecto considerado en el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2021.

PROYECTO / CAMPAÑA	HALLAZGOS PRINCIPALES
Campaña nacional contra moscas de la fruta	Se detectó que los productores confunden los objetivos y acciones de la campaña nacional contra mosca de la fruta con los del programa de exportación. Ambos están dirigidos a zonas marginales, percibiéndose en algunos casos que los beneficiarios contestaban con referencia al programa de exportación, como consecuencia, los resultados de la evaluación pueden ser inexactos.
Campaña contra las plagas reglamentadas de los cítricos	Canalizar mayores esfuerzos y recursos que contribuyan a una mayor participación de los productores, pues los insumos otorgados son insuficientes además de una inadecuada estrategia de reparto, que suele ser tardía, y ocasiona pérdidas a causa del ataque de plagas y/o enfermedades, y no cuentan con recursos para reinvertir en la huerta para el siguiente ciclo productivo.
Campaña contra las plagas reglamentadas del aguacatero	Los huertos traspatio no son atendidos con las mínimas medidas fitosanitarias, pues los productores desconocen el manejo del cultivo e ignoran la responsabilidad que implica tener arboles de este frutal, no obstante, muestran disposición en acatar las medidas sanitarias dispuestas en la normativa que contribuyan a las acciones de la campaña. Además existen huertos abandonados que representan un riesgo sanitario por ser foco de infestación y diseminación de las plagas de importancia económica, por lo que los propietarios de cultivos comerciales externan su molestia, resultando inútiles los esfuerzos realizados por controlar las plagas.
Campaña contra las plagas del cafeto	La mayoría de los productores son personas de la tercera edad que no realizan labores del cultivo ni establecen medidas de control de plagas, prácticamente sus actividades se limitan al desmonte y cosecha, que en muchos casos es para consumo familiar. Asimismo, no cuentan con un sucesor que quiera dedicarse a la actividad, pues consideran que no es redituable y buscan otra actividad para cubrir sus necesidades.
Campañas para el manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: maíz	Por ser una campaña de reciente ejecución (inició en el ejercicio 2020), los productores aún no están muy familiarizados con ella, desconociendo las acciones y medidas de control de plagas y enfermedades que esta establece, por lo que es necesario difundir la estrategia y los alcances de la misma.
Campañas para el manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: arroz	Los apoyos consistieron en la entrega de insumos, agradando a los productores, solo una pequeña parte manifestó que la entrega sea oportuna y de acuerdo a la etapa de desarrollo del cultivo. También se impartió capacitación referente al manejo del cultivo, recalando los productores que cuentan con asesoría por parte de la empresa beneficiadora que les compra el producto.
Campaña nacional contra la tuberculosis bovina	Se observó que es necesario concientizar a los productores sobre la importancia de aplicar las acciones que la campaña sanitaria implica, y que inciden en beneficio de la producción bovina.
Campaña nacional contra la brucelosis de los animales	Hacer énfasis en la promoción y difusión de las campañas zoonosológicas por parte del CEFPPC, ya que se detectó que algunos productores desconocen las acciones llevadas a cabo a través de ellas. Además, de actualizar el padrón de productores y las UP atendidas.
Campaña nacional contra la rabia en bovinos y especies ganaderas	Debido al posible brote de rabia paralítica, se implementó un plan de contingencia contra la enfermedad, la cual consistió en otorgar servicio gratuito a beneficiarios de los municipios de Manzanillo y Colima, recalando que se atendió a todas las UP de todo el Estado a fin de prevenir y evitar la propagación de la enfermedad.
Peces	Se detectó que algunas UP registradas por el CESACOL ya no están en operación desde al menos el ejercicio anterior, por lo que es importante depurar y actualizar la información contenida en el padrón de UP apoyadas y beneficiarios activos.
Crustáceos	Los beneficiarios de este sector no mostraron disposición a participar en la encuesta por lo que resultó difícil obtener información y datos para realizar el análisis correspondiente al monitoreo y evaluación.
Inocuidad agrícola	Con la impartición de cursos y talleres se ha capacitado a los productores sobre el buen uso y manejo de agroquímicos, además de concientizarlos de la importancia del triple lavado a los envases, como resultado, ha incrementado considerablemente la recolección de envases y el productor muestra mayor interés acerca de la importancia de la inocuidad en la producción primaria. Asimismo, los técnicos que operan las campañas tienen disposición para atender a los beneficiarios, sin embargo, las visitas de asesoramiento a las UP son pocas, lo que resulta insuficiente, pues los beneficiarios argumentan que para que haya un seguimiento adecuado de las acciones se necesita mayor presencia del técnico en sus UP. En otro sentido, los beneficiarios también exponen que los trámites en oficinas centrales son sumamente tardados.
Inocuidad pecuaria	El padrón con las UP atendidas durante 2021, son en su mayoría apícolas, por lo que resulta necesario que los técnicos estén capacitados en temas de interés para este sector que les permita brindar una atención más oportuna a los productores.
Inocuidad acuícola y pesquera	El padrón y la información contenida necesitan ser actualizados además de implementar un programa de difusión de las acciones de la campaña y la importancia de producir de manera inocua.

CAPÍTULO VI. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN.

HALLAZGOS.

Derivado de los resultados obtenidos a través de las encuestas aplicadas a las y los beneficiarios como parte del proceso de Monitoreo y Evaluación al Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria ejercicio 2021 del Estado de Colima, se encontraron los siguientes hallazgos:

- Aunque se llevan a cabo las acciones pertinentes a través de la implementación de buenas prácticas de producción y manufactura agrícola, pecuaria y acuícola; falta socializar e integrar a más productores a la estrategia de sanidad e inocuidad.
- Los apoyos recibidos por las UP fueron asistencia técnica, capacitación, divulgación, vigilancia y monitoreo de contaminantes.
- Un alto porcentaje de los productores beneficiados, desconoce los objetivos y actividades que se llevan a cabo a través de las Campañas Fitozoosanitarias.
- En algunas cadenas productivas se necesita mayor organización por parte de los productores.
- La información contenida en los padrones no se encuentra actualizada y es deficiente.
- Factores externos como la pandemia impidieron que se diera una atención adecuada a los beneficiarios.
- Necesario llevar a cabo una revisión en las estrategias utilizadas en las campañas.
- Baja aportación de recursos estatales para el fortalecimiento de las Campañas y/o Programas en operación o implementación de Campañas de interés estatal.
- Falta acompañamiento técnico (programa de extensionismo agropecuario), para los pequeños y medianos productores, con la finalidad de que cuenten con herramientas técnicas que les permita mejor e incrementar su productividad.
- El C.E.F.P.P. DE COLIMA, S.C. y CESACOL, A.C., prácticamente desde hace más de cinco años no incrementan las unidades de producción que tenían certificadas en SRRC.

RECOMENDACIONES.

Los Organismos Auxiliares cuentan con técnicos capacitados para desarrollar sus actividades con calidad y eficacia. Sin embargo, se requiere:

- Los organismos auxiliares implementen estrategias de difusión y promoción de los objetivos y actividades que se llevan a cabo en las Campañas Fitozoosanitarias, ya que un alto porcentaje de beneficiarios no están enterados de los alcances de las mismas.
- Que los representantes de los organismos auxiliares, gestionen ante las instancias estatales correspondientes una mayor aportación de recursos estatales, para tener un mayor impacto en las campañas que se operan y aperturar otras de interés estatal.
- Que el gobierno del estado, asigne recursos para la implementación del acompañamiento técnico (extensionismo agropecuario), a pequeños y medianos productores, así como la coordinación y suma de esfuerzos con otras instituciones para implementar acciones que ayuden al incremento de la productividad del sector agropecuario del estado.
- Promover con los productores, a través de las campañas fitozoosanitarias, sobre la importancia de realizar buenas prácticas de producción e involucrarlos aún más en la estrategia sanitaria, principalmente en el Componente Inocuidad, de manera que se familiaricen con el objetivo, acciones y estrategias de las campañas.
- Socializar a los productores del sector, acerca de los beneficios que conlleva el producir bajo un esquema inocuo, así como de la importancia de integrar las actividades de sus unidades de producción a la estrategia sanidad e inocuidad, lo que reeditaría en el aumento de la competitividad de los productos en el mercado nacional e internacional, así como en un mejor precio de venta en beneficio del productor.
- Primordialmente, los organismos auxiliares deben actualizar los padrones de productores, los cuales deben de contener información precisa que sea de utilidad para la toma de decisiones y la implementación de las estrategias contenidas en los Programa de trabajo sanitario.
- Los C.E.F.P.P. DE COLIMA, S.C. y CESACOL, A.C., muestren mayor interés en el avance para la certificación de unidades de producción en SRRC, ya que hace más de cinco años, prácticamente no han certificado nuevas Unidades de Producción Pecuarias o Acuícolas, ya que prácticamente se mantienen con las mismas.

CONCLUSIONES.

La evaluación externa de los programas públicos constituye una herramienta valiosa para retroalimentar la toma de decisiones y la rendición de cuentas. En ese sentido, la evaluación al Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, con base en los resultados obtenidos, deberá generar información oportuna sobre el cumplimiento del PSIA y servir de soporte para la posterior planeación y ejecución de la estrategia fitozoosanitaria en el Estado.

En función de lo anterior se concluye que, si bien los beneficiarios de los rubros agrícolas, pecuario y acuícola y pesquero, reciben asesoría técnica por parte de las instancias ejecutoras, su percepción es que dicho asesoramiento es deficiente, pues el sentir general de los productores es que existe un abandono en el sector rural por parte del gobierno.

Asimismo, las unidades de producción tienen pérdidas considerables a causa de la afectación ocasionada por plagas y enfermedades, por tanto, es necesaria una revisión en las estrategias utilizadas en las campañas, así como en la planeación de las acciones, las cuales deberán estar enfocadas en función de las necesidades propias para el combate de plagas y enfermedades, además del tipo y tiempo de entrega del producto otorgado a los beneficiarios.

Además de realizar un programa acorde a las necesidades de los productores, las cuales deberán estar definidas por el destino de la producción, capacidad de inversión, productividad, etc.

En conclusión, se deben reforzar las acciones fitozoosanitarias en las zonas o regiones agropecuarias, acuícolas y pesqueras donde se combaten plagas y enfermedades que afectan la agricultura, ganadería, acuacultura y pesca para conservar o en su caso mejorar el estatus sanitario, conjuntamente las unidades de producción agropecuaria, acuícola y pesquera deberán implementar o reforzar las medidas y/o sistemas de reducción de riesgos de contaminación que favorecen la inocuidad de los alimentos.

EL TEMPLO DEL BRAZO ES
VIGOR EN LA TIERRA

FICHA TÉCNICA.

Nombre de la evaluación: Evaluación Específica de Indicadores al Programa presupuestario F25 Modernización del Sector Agropecuario, Acuícola, Pesquero y Forestal. Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria. Fideicomiso de Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Colima FOFAE. Ejercicio fiscal 2021.

Fecha de inicio de la evaluación: Mayo 2021.

Fecha de término de la evaluación: Marzo de 2022.

Instancia Evaluadora: M.C. Abigail Muñoz Martínez

Coordinador(a) de la evaluación: M.C. Abigail Muñoz Martínez.

Principales colaboradores: Ing. Jacqueline Villafuerte Rincón, M.V.Z. José Luis Liñán Valadez.

Nombre de la unidad administrativa responsable de dar seguimiento a la evaluación: Subsecretaría de Desarrollo Rural.

Forma de contratación de la instancia evaluadora: N/A Informe de Evaluación Estatal 2021, derivado del análisis de información del Monitoreo y Evaluación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2021 del Estado de Colima.

Costo total de la evaluación: N/A.

Fuente de Financiamiento: N/A.



EL TEMPLE DEL BRAZO ES
VIGOR EN LA TIERRA

LITERATURA CONSULTADA.

- Formatos para la Evaluación de los Programas del PSIA 2020 elaborados por las Instancias Ejecutoras.
- Cuestionarios a beneficiarios.
- Bases de datos de cuestionarios a beneficiarios.
- Programa de trabajo del Proyecto Integral del Incentivo Vigilancia Epidemiológica de Riesgos Fitosanitarios y Servicio Fitosanitario en Apoyo a la producción para el bienestar y prevención, control o erradicación de plagas fitosanitarias en el estado de Colima del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria ejercicio fiscal 2020 con Recursos de Origen Federal.
- Programa de Trabajo Campaña Nacional contra la Tuberculosis Bovina del incentivo control o erradicación de plagas y enfermedades zoonositarias reglamentadas en el estado de Colima, del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria Ejercicio Fiscal 202 con Recurso de Origen Federal.
- Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades o Plagas en Animales Terrestres del incentivo de Vigilancia Epidemiológica de Riesgos zoonositarios en el estado de Colima del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria Ejercicio Fiscal 202 con Recurso de Origen Federal.
- Programa de Trabajo del Proyecto Peces y Crustáceos del Incentivo Prevención de Enfermedades Acuícolas en el estado de Colima, del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria ejercicio fiscal 2020 con recursos de origen federal.
- Programa Integrado de Trabajo del Componente Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera del Incentivo SRRC en la producción y procesamiento primario en productos agrícolas, pecuarios, acuícolas y pesqueros en el estado de Colima del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria Ejercicio Fiscal 202 con Recurso de Origen Federal.
- Programa de trabajo del Proyecto Operación de Puntos de Verificación e Inspección Interna (OPVI) del incentivo estrategias para el control de la movilización Nacional de mercancías agropecuarias reguladas en el estado de Colima, del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria ejercicio fiscal 2020 con recurso de origen federal.
- Acta de cierre operativo Físico Financiero al 31 de diciembre de 2020 del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2020 en el estado de Colima, de las Instancias ejecutoras, Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Colima, Comité Estatal



para el Fomento y Protección Pecuaria de Colima, S.C. y Comité Estatal Acuícola del estado de Colima A.C.

- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social <https://www.coneval.org.mx/Paginas/principal.aspx>
- Paquetes tecnológicos de los cultivos correspondientes a la entidad.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera <https://www.gob.mx/siap>
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria <https://www.gob.mx/senasica>
- De ONU pacto global, red México. <https://www.pactomundial.org.mx/>
- FAO. Demanda de alimentos. <http://www.fao.org/worldfoodsituation/es/>
- OIE. Organización Mundial de Sanidad Animal. <https://www.oie.int/es/inicio/>
- CONAGUA. (s.f.). Resúmenes mensuales de temperaturas y lluvia. Obtenido de <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/temperaturas-y-lluvias/resumenes-mensuales-de-temperaturas-y-lluvias>
- <https://www.inegi.org.mx/>. (2022).
- Programas de sanidad acuícola y pesquera. (2020). Obtenido de <http://osiap.org.mx/senasica/sector-estado/colima/Acuicola>.
- SIACON. (2021). Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta. Obtenido de <https://www.gob.mx/siap/documentos/siacon-ng-161430>.
- SIAP. (2020). Obtenido de <https://www.gob.mx/siap>.
- Social, C. (2020). <https://www.inegi.org.mx/programas/pibent/2020/>.

EL TEMPLE DEL BRAZO ES
VIGOR EN LA TIERRA

ANEXOS

Los recursos asignados y ejercidos, tanto por la Federación como del Gobierno estatal, se operaron por organismo auxiliar respectivo, de la siguiente manera:

Proyectos Operados por el CESAVECOL (9):

Proyecto	Federal \$	Estatad \$	Total \$
2021 Servicio Fitosanitario	6,805,143.00	0.00	6,805,143.00
2021 Vigilancia epidemiológica Fitosanitaria	2,779,250.00	0.00	2,779,250.00
2021 Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar (Maíz y Arroz)	1,022,564.00	0.00	1,022,564.00
2021 Campañas de Protección Fitosanitaria: Moscas de la Fruta, Plagas de los Cítricos, Plagas Reglamentadas del Aguacate, y Broca del Cafeto	2,225,119.00	0.00	2,225,119.00
2021 Campano contra el Picudo Prieto del Cocotero	0.00	693,000.00	693,000.00
2021 Programa de Inocuidad Agrícola	2,400,000.00	0.00	2,400,000.00
Total	15,232,076.00	693,000.00	15,925,076.00

Proyectos Operados por el C.E.F.P.P. de Colima, S.C. (7)

Proyecto	Federal \$	Estatad \$	Total \$
2021 Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades o Plagas en Animales Terrestres	221,824.00	0.00	221,824.00
2021 Campaña Nacional Contra la Tuberculosis Bovina (Mycobacterium bovis)	2,350,000.00	0.00	2,350,000.00
2021 Campaña Nacional contra la Brucelosis en los Animales	800,000.00	0.00	800,000.00
2021 Campaña Nacional para la Prevención y Control de la Rabia en Bovinos y Especies Ganaderas	697,157.00	0.00	697,157.00
2021 Programa de eliminación de Animales Positivos, Reactores, Expuestos y Sospechosos.	100,000.00	0.00	100,000.00
2021 Operación de los Puntos de Verificación Interna en Materia Zoonositaria	1,650,000.00	2,187,000.00	3,837,000.00
2021 Programa de Inocuidad Pecuaria	2,400,000.00	0.00	2,400,000.00
Total	8,218,981.00	2,187,000.00	10,405,981.00

Proyectos Operados por el CESACOL (3):

Proyecto	Federal \$	Estatad \$	Total \$
2021 Peces	286,700.00	0	286,700.00
2021 Crustáceos	1,206,190.00	0	1,206,190.00
2021 Programa de Inocuidad Acuicola y Pesquera	816,093.00	0	816,093.00
Total	2,308,983.00	0	2,308,983.00