

Programa de Sanidad e Inocuidad *Agroalimentaria*

Inocuidad Agrícola
Informe de Evaluación
2015 - 2017

Guanajuato



Noviembre 2018

Informe de Evaluación 2015-2017

Programa de Sanidad e Inocuidad

Agroalimentaria

Inocuidad Agrícola

Guanajuato

Directorio SAGARPA

Lic. Baltazar Hinojosa Ochoa
Secretario

Mtro. Marcelo López Sánchez
Oficial Mayor

MVZ. Enrique Sánchez Cruz
Director en Jefe del SENASICA

Dr. Francisco Javier Trujillo Arraiga
Director General de Sanidad Vegetal

MVZ. Joaquín Braulio Delgadillo Álvarez
Director General de Salud Animal

MVZ. Hugo Fragoso Sánchez
*Director General de Inocuidad Agropecuaria,
Acuícola y Pesquera*

Ing. Hugo Francisco Sandoval López
*Titular de la Unidad de Coordinación
y Enlace del SENASICA*

Lic. Armando César López Amador
*Director General de Inspección
Fitozoosanitaria*

Lic. Raúl del Bosque Dávila
Director General de Planeación y Evaluación

Lic. Verónica Gutiérrez Macías
*Directora General Adjunta de Planeación y
Evaluación*

Ing. Jaime Clemente Hernández
*Director de Diagnóstico y Planeación de
Proyectos*

Lic. Flor de María Serrano Arellano
Subdirectora de Evaluación

Directorio GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO

Lic. Diego Sinhue Rodríguez Vallejo
Gobernador Constitucional del Estado

MVZ Francisco Gutiérrez Michel
*Secretario de Desarrollo Agroalimentario y
Rural*

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

Ing. Pedro Tafoya García
*Delegado Estatal de la SAGARPA en
Guanajuato
Presidente*

M.V.Z José Francisco Gutiérrez Michel
*Secretario de Desarrollo Agroalimentario y
Rural
Secretario Técnico*

Ing. Jorge Félix Aizcorbe
*Subdelegado de Planeación
Presidente Suplente y Vocal*

Ing. Roberto Castañeda Tejada
*Subsecretario de Administración y Eficiencia de
los Recursos Naturales y Agropecuarios del
Sector Rural
Secretario Técnico Suplente y Vocal*

Ing. Joaquín Horacio Ferrer Trigos
*Subdelegado Agropecuario
Vocal*

Ing. Rito Vargas Varela
*Subsecretario para el Desarrollo y la
Competitividad Agroalimentaria
Vocal*

Ing. Gerardo Manuel Espinosa Castillo
*Jefe de Programa de Información y
Estadística Agropecuaria
Vocal*

Ing. Felipe de Jesús Rivera Palacios
*Director general Agrícola
Vocal*

Ing. Fernando Dámaso Fuentes López
Coordinador

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO - ROQUE

Mtro. Teodoro Villalobos Salinas

Director

Ing. Raúl Rene Robles Lacayo.

Subdirector de Servicios Administrativos

Lic. Jesús Rodríguez Cisneros

Subdirector Académico

Lic. Fabiola Barreras Vargas

Subdirectora de Planeación y Vinculación

Lic. Janeth Gaspar Guerrero

Responsable de la Evaluación

Contenido

Resumen Ejecutivo	1
Introducción	3
Capítulo 1. <i>Análisis del Contexto</i>	5
1.1 Caracterización del sector agropecuario, acuícola y pesquero estatal.	6
1.2 Situación estatal en materia de Inocuidad.	7
1.3 Principales políticas y retos en materia de Inocuidad en el Estado.	8
Capítulo 2. <i>Diseño del Programa</i>	10
2.1 Aspectos relevantes en la evolución del diseño del PSIA en el período 2015-2018.	11
Capítulo 3. <i>Gestión del Programa</i>	14
3.1 Análisis de la gestión 2015 del PSIA y sus procesos sustantivos.	15
3.2 Cambios relevantes realizados en el período 2015-2017 y efectos esperados.	18
Capítulo 4. <i>Evaluación de resultados del PSIA/Proyecto de Inocuidad Agrícola</i>	23
4.1 Indicadores inmediatos.	24
4.1 Indicadores intermedios.....	26
4.2 Indicadores de mediano plazo.	31
Capítulo 5. <i>Conclusiones y recomendaciones</i>	37
5.1 Conclusiones.....	38
5.1.1 Sobre el contexto	38
5.1.2 Sobre la gestión	38
5.1.3 Sobre los resultados.....	39
5.2 Recomendaciones	40
5.2.1 Para mejorar la gestión	40
5.2.2 Para mejorar los resultados	41
Bibliografía.....	42
Anexos	44
I Diseño muestral.	45
II Indicadores de resultados.....	46

Resumen Ejecutivo

El informe de Evaluación Estatal del Proyecto de Inocuidad Agrícola del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), presenta los resultados alcanzados en el periodo 2015–2017 a nivel de las unidades de producción beneficiadas, a través de indicadores inmediatos, intermedios y de mediano plazo, obtenidos con la metodología diseñada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), identificando los factores que favorecen u obstaculizan los resultados.

Con respecto al 2015, en el 2017 las aportaciones establecidas en el Anexo Técnico de Ejecución para el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, aumentaron alrededor del 4%, observándose un incremento en la aportación federal y una disminución de la aportación estatal, de alrededor del 12%. Así, la participación promedio fue del 70% federal y 30% estatal. Los proyectos establecidos como metas físicas, se incrementaron en el periodo en un 21%.

En relación a los recursos asignados al proyecto de Inocuidad Agrícola, en el periodo de estudio, se observa que la participación federal se incrementó en 4.16%, en tanto que las aportaciones estatales, tuvieron una disminución de alrededor del 5%, con la consideración de que estos recursos en ambos años, se canalizaron al programa Guanajuato Zona Premium Agrícola de México, el cual, entre sus objetivos específicos, consideran el Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC), Buen Uso y Manejo de Agroquímicos, Buenas Prácticas de Almacenamiento en Granos, contemplando la prevención de contaminantes desde el área de producción hasta la exhibición al consumidor final, para contribuir a la sustentabilidad agrícola del estado.

Respecto a los principales resultados obtenidos, se tiene que dentro de los indicadores inmediatos, el nivel promedio de conocimientos de inocuidad tuvo una variación negativa, que se ve influenciada por factores como el hecho de que aproximadamente el 18% de UP, ya no continuó siendo beneficiario del proyecto. En el resto de los indicadores se observa poca variación porcentual.

En los indicadores intermedios, se observa una variación positiva, en el porcentaje de muestras para la vigilancia de contaminantes y residuos tóxicos tomadas en unidades de producción y de empaque con SRRC reconocido.

En los indicadores de mediano plazo, se aprecia que el indicador que presentó mayor cambio, es el de Variación del porcentaje de producto por tipo de mercado en las UPA y UE, presentándose un cambio del 23.83% de las ventas destinadas al mercado nacional, hacia el mercado regional y en menor proporción al mercado local.

Los resultados obtenidos, permiten identificar que las acciones implementadas en el estado, están orientadas a contribuir al cumplimiento del objetivo general del Programa, de mantener y mejorar la inocuidad agroalimentaria.

Las principales conclusiones son:

- ✓ Insuficiencia en los recursos, tanto en cantidad como en tiempo, limitando la cobertura y el periodo de tiempo en que se brinda la atención a beneficiarios.
- ✓ Las visitas a los proyectos de Inocuidad Agrícola en la entidad que programa el OAS a las UP beneficiadas se cumplen prácticamente al cien por ciento, identificando una ampliación de metas del 40% en 2017 con respecto a 2015, sin embargo, las visitas realizadas representaron una disminución del 70% en 2017 a las que se hicieron en el 2015.
- ✓ Tanto en 2015 como en 2017, el gobierno estatal asignó los recursos al Programa Guanajuato Zona Premium Agrícola de México, el cual en el mismo periodo tuvo una disminución de alrededor del 5%
- ✓ Alrededor del 20% de los beneficiarios encuestados que fueron apoyados en 2015 para el 2017 ya no siguieron dentro del proyecto.
- ✓ El nivel promedio de conocimientos de inocuidad de los beneficiarios presenta una disminución de alrededor del 6%
- ✓ Una variación positiva del 11.91% en productos comercializados por las UPA y UE que tienen el Reconocimiento en SRRC.

Introducción

El monitoreo y evaluación (M&E) de los programas públicos tienen como propósito retroalimentar a los diseñadores y operadores de los mismos y así poder medir la eficiencia y eficacia de la gestión pública. Asimismo, esta labor abona a fortalecer la cultura de rendición de cuentas y a una mayor transparencia de la gestión pública

En este marco, para brindar continuidad al M&E del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, se realiza la evaluación para conocer el grado en que son alcanzados los objetivos del Programa en el período 2015 y 2017, a través de medir los cambios en los indicadores de resultados, con el fin de evaluar los resultados del Programa a través del proyecto de Inocuidad Agrícola.

La Evaluación se centra en los procesos de Gestión y de Resultados, a partir del análisis de la información generada en torno a un conjunto de indicadores clave, en la perspectiva de generar información y elementos de análisis para los tomadores de decisiones que contribuyan a mejorar el diseño e implementación del Programa en el estado en el corto y mediano plazo.

En la gestión, se considera la entrega de recursos gubernamentales a los OAS para ejecutar las actividades planteadas en los planes y programas de trabajo, por lo que su desempeño tiene impacto directo sobre la operación de los proyectos del PSIA en las entidades federativas, la información se obtiene a través de los registros administrativos del Programa.

Respecto a la operación del proyecto de inocuidad, incluye las actividades operativas, que son ejecutadas para el cumplimiento de las metas y la obtención de los resultados que esperan los beneficiarios.

Así, el Sistema de Monitoreo y Evaluación implica la identificación y medición de aspectos productivos, tecnológicos y económicos de las unidades de producción agrícolas que fueron beneficiadas en los ejercicios 2015 y 2017, para lo cual se considera un conjunto de indicadores de eficacia, los cuales miden principalmente el grado en que son alcanzados los objetivos del Programa, a partir de información de campo del año 2017, obtenida de los beneficiarios del año 2015.

El informe está organizado en cinco capítulos:

El capítulo 1: Corresponde al Análisis del Contexto, en el que se presenta la caracterización del sector agrícola del estado, así como la situación estatal en materia de sanidad e inocuidad, se abordan las acciones que están realizando y los organismos que participan. También se muestran las principales políticas y retos en materia de inocuidad en el estado.

En el capítulo 2: Diseño del Programa se presentan los aspectos relevantes en la evolución del diseño de PSIA en el período 2015-2017.

Capítulo 3: Gestión del Programa, en el que se analiza la gestión y los procesos sustantivos en la ejecución del proyecto de Inocuidad Agrícola, así como los cambios relevantes realizados en el periodo 2015-2017, con el fin de valorar si han sido eficaces, oportunos, suficientes y pertinentes para el logro de los objetivos del Programa.

Capítulo 4. Evaluación de resultados del Programa, en el que se exponen los indicadores de resultados relacionados con aspectos tecnológicos, productivos y económicos de las unidades de producción que permiten dar seguimiento y cuantificar los resultados en los beneficiarios.

En el capítulo 5, se plasman las conclusiones y recomendaciones respecto a la gestión y operación del programa, orientados a la mejora del proyecto de Inocuidad Agrícola.

Capítulo 1. *Análisis del Contexto*



1.1 Caracterización del sector agropecuario, acuícola y pesquero estatal.

El Estado de Guanajuato tiene 46 municipios, con una extensión territorial de 3,607km², que representa el 1.56% del territorio nacional. En el 43% de la superficie del estado, principalmente en la región norte, prevalece el clima seco y semiseco; el 33% de la superficie, principalmente la parte suroeste y este, presenta clima cálido subhúmedo, y el 24% restante presenta clima templado subhúmedo.

De acuerdo a datos del SIAP, se identifica se siembran en promedio 969 mil hectáreas con cultivos cíclicos y otras 72 mil albergan cultivos perennes, teniendo una contribución económica de 27,056 MDP.

En 2017 se tenía un inventario ganadero de 950 mil cabezas de bovino, 958 mil cabezas de porcino, 390 mil cabezas de ovino, 554 mil cabezas de caprino, 22,268 aves y 33 mil colmenas de abejas.

El sector acuícola del estado tiene una producción 2 mil 068 toneladas que generan 24.2 MDP del valor de la producción, aportando el 0.1% de total del valor de la producción nacional.

La actividad agrícola es la de mayor importancia en el sector primario con una aportación al valor total del volumen del 88%, con 9,662,244 toneladas de productos cosechados, ocupando el octavo puesto en el ranking nacional. Y el séptimo lugar en ranking nacional por el valor a la producción con 27,056MDP.

El total de la producción agrícola se obtiene en tres ciclos, en Otoño – Invierno, se cosecharon 1,680,638 toneladas de productos agrícolas; en Primavera – Verano se obtuvo una cosecha de 3,893,379 toneladas. Los cultivos Perennes aportan 4,088,227 toneladas.

En el proyecto de Inocuidad Agrícola, se apoyaron cultivos, que generan una importante aportación a la producción nacional, siendo los principales; maíz grano, brócoli, cebada grano, cebolla, esparrago, tomate rojo (jitomate), fresa, lechuga, pepinos, coliflor y nopal verdura, el SIAP en su cierre agrícola para el estado, reporta en el orden mencionado la importancia del valor de la producción.

1.2 Situación estatal en materia de Inocuidad.

El estado de Guanajuato por medio de la Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR), en trabajo conjunto con la SAGARPA y el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato (CESAVEG), realizan acciones para lograr una reducción de riesgos de contaminación y adecuado uso de agroquímicos, ofreciendo a los productores agrícolas capacitación, cursos y certificaciones.

El Gobierno del Estado, a través de la SDAyR, implementó el Programa Guanajuato, Zona Premium Agrícola de México, que es un área geográfica que integra la Cadena Productiva Agroalimentaria garantizando las condiciones de calidad, fitosanidad, inocuidad, trazabilidad, responsabilidad social, laboral y ambiental, a través de una coordinación entre sociedad y gobierno, obteniendo una certificación validada por el estado y reconocida por el mercado consumidor, a través de otorgar un distintivo, que garantiza condiciones de calidad, fitosanidad, Inocuidad, Responsabilidad Social y Ambiental. El programa integra la cadena productiva agrícola, la cual comprende Producción Primaria, Empaque y Congeladoras, Transporte y Proveedores. De los productos atendidos, destaca brócoli, lechuga, zanahoria, tomate, frambuesa, fresa, ajo, apio, jitomate, coliflor y espinaca.

El CESAVEG, mediante campañas estratégicas de Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura orienta a los productores agrícolas, a enfocar sus esfuerzos en la producción de alimentos inocuos, cumpliendo con estándares nacionales e internacionales para favorecer la comercialización al interior y exterior del país. Tiene como campo de acción todo el territorio guanajuatense. La estructura básica de este Comité está conformado por juntas locales de sanidad vegetal, ubicadas en las principales zonas agrícolas del estado, coordinando campañas de capacitación y seguimiento, a productores que desean participar en Sistemas de Gestión de Calidad.

La SDAyR realiza eventos para promover la Inocuidad entre los productores de alimentos de consumo humano y animal, así como a las empresas transportistas involucradas, en los que se les brinda capacitación para cumplir con la Ley de Modernización de Inocuidad de los Alimentos (FSMA), con el objetivo de transformar el sistema de inocuidad alimentaria, previniendo la contaminación en lugar de combatirla. Uno de estos eventos es la semana de la Inocuidad, coordinada por ésta Secretaría, y organizada por empresas consultoras externas. Con el objetivo de

incrementar y fortalecer la presencia en mercados nacionales e internacionales de productores de alimentos de consumo humano y animal así como a las empresas transportistas involucradas.

1.3 Principales políticas y retos en materia de Inocuidad en el Estado.

El 4 de enero de 2011 se firma la “Ley de modernización de la Inocuidad”, orientada a que los países que tengan negociaciones comerciales con Estados Unidos, implementen esquemas de inocuidad y estar sujetos a revisiones en sitio y en frontera, principalmente para frutas y hortalizas frescas. Por lo que desde el 2013, la SAGARPA y el Sistema Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) han realizado diferentes actividades para divulgar la FSMA y sus propuestas de reglamentos, así como promocionar el sistema oficial mexicano, denominado Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminantes (SSRC).

El reto de para la aplicación de la FSMA, comienza en 2018, donde los productores mexicanos que deseen comercializar frutas y hortalizas al mercado estadounidense deberán cumplir con los criterios establecidos en ella, cumpliendo en su totalidad la cadena productiva. Por ello el SENASICA, ha trabajado con el sector productivo, para que las unidades de producción apliquen Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y el Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC).

En cuestión fitosanitaria, se enfrentan problemas de plagas que afectaron a los cultivos en 2017, como el gusano cogollero en cultivos de maíz y sorgo; el pulgón amarillo en cultivos de sorgo y la palomilla dorso de diamante, en plantaciones de crucíferas.

El pulgón amarillo registró las incidencias más altas en plantaciones de sorgo, sin embargo, el porcentaje de la plaga no ha llegado a los registros que se tuvieron en 2015. Se considera que ésta plaga llegó para quedarse, no obstante, con capacitación para la prevención, se ha logrado controlar y disminuir su presencia en los cultivos.

La Palomilla dorso de diamante ha afectado directamente a 23 municipios, principalmente de la zona centro y ha afectado alrededor de 40 mil hectáreas. La SDAYR a través de boletines informativos, emite recomendaciones para evitar la proliferación de la plaga, como no sembrar plantas crucíferas (brócoli, coliflor, col o

repollo, col de bruselas, berros, rábano), así como eliminar todo tipo de residuos, después del último corte. Para disminuir los niveles de infestación y para mantener bajo control la plaga se estableció un periodo de veda, del 1 de mayo al 14 de junio, para la zona Bajío, y del 22 de diciembre al 14 de febrero, para la zona Norte. Las principales recomendaciones, es sembrar planta libre de plaga, adquiriéndola con proveedores confiables, monitorear cada 10 días los cultivos, así como solicitar apoyo en las instancias correspondientes como CESAPEG, SDAyR y técnicos certificados de las empresas que venden los plaguicidas.

Capítulo 2. *Diseño del Programa*



2.1 Aspectos relevantes en la evolución del diseño del PSIA en el período 2015-2018.

Del año 2015 al 2018, el PSIA ha registrado cambios que le han permitido evolucionar hacia un diseño que se centra en los problemas de desarrollo que causan las plagas y enfermedades endémicas en las UP agrícolas pecuarias y acuícolas.

Es posible identificar, que es a través de los bienes y servicios sanitarios que el programa entrega, se pretende contribuir al logro del objetivo general, lo que a su vez, facilita la percepción y la medición de los avances.

El objetivo del Programa ha evolucionado en función de los bienes y servicios sanitarios que entrega, permitiendo hacer más perceptible la medición de los avances en el logro del mismo.

Cuadro 1. Evolución del Objetivo del PSIA

Año	Objetivo según Reglas de Operación
2015	Contribuir al fortalecimiento de la sanidad e inocuidad mediante la ejecución de Programas de Sanidad e Inocuidad en beneficio del sector agropecuario, acuícola y pesquero
2016	Mejorar el patrimonio Fito zoosanitario y la inocuidad agroalimentaria, acuícola y pesquera
2017 - 2018	Mantener y mejorar el patrimonio Fito zoosanitario y de inocuidad agroalimentaria, acuícola y pesquera en la zona y regiones de los Estados Unidos Mexicanos.

Fuente: Elaboración propia con información de Reglas de Operación.

La Población Objetivo fue redefinida, delimitando la atención y focalizando la atención del Programa.

Cuadro 2. Evolución de la Población Objetivo del PSIA

Año	Población Objetivo según Reglas de Operación
2015- 2016	Estados, zonas o regiones del país donde se previenen y combaten plagas y enfermedades que afectan a la agricultura, ganadería, acuicultura y pesca, así como unidades de producción y/o procesamiento primario agrícola, pecuario, acuícola y pesqueras, en los que se requieren implementar Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación
2017- 2018	Zonas o regiones del país que requieren mantener o mejorar sus condiciones de sanidad e inocuidad agroalimentarias

Fuente: Elaboración propia con información de Reglas de Operación

El programa tiene la finalidad de contribuir para promover una mayor certidumbre en la actividad agroalimentaria, mediante mecanismos de administración de riesgos, la

conservación y mejora de los estatus sanitarios, en las zonas o regiones donde se previenen y combaten plagas y enfermedades que afectan la agricultura, ganadería, acuicultura y pesca, y su población objetivo son las Unidades Económicas Rurales (UER) de zonas y regiones donde se mantiene y mejoran las condiciones de sanidad e inocuidad.

Para el ejercicio presupuestal 2017-2018, el PSIA sigue integrado por cuatro componentes, variando en relación a ser componente o incentivos.

Figura 1. Componente y concepto de apoyos 2015

2015			
Componente de Sanidad	Componente de Inocuidad	Componente de Inspección de la Movilización Nacional	Componente de Sacrificio de Ganado en Establecimientos TIF
I). Salud Animal II). Vigilancia Epidemiológica en Salud Animal, Acuicola y Pesquera III). Sanidad Acuicola y Pesquera IV). Sanidad Vegetal V). Vigilancia Epidemiológica en Sanidad Vegetal	I. Inocuidad Agroalimentaria Acuicola y Pesquera	I. Inspección de la Movilización Nacional	I. Sacrificio de Ganado en Establecimientos Tipo Inspección Federal (TIF)

Fuente: Elaboración propia con información de Reglas de Operación

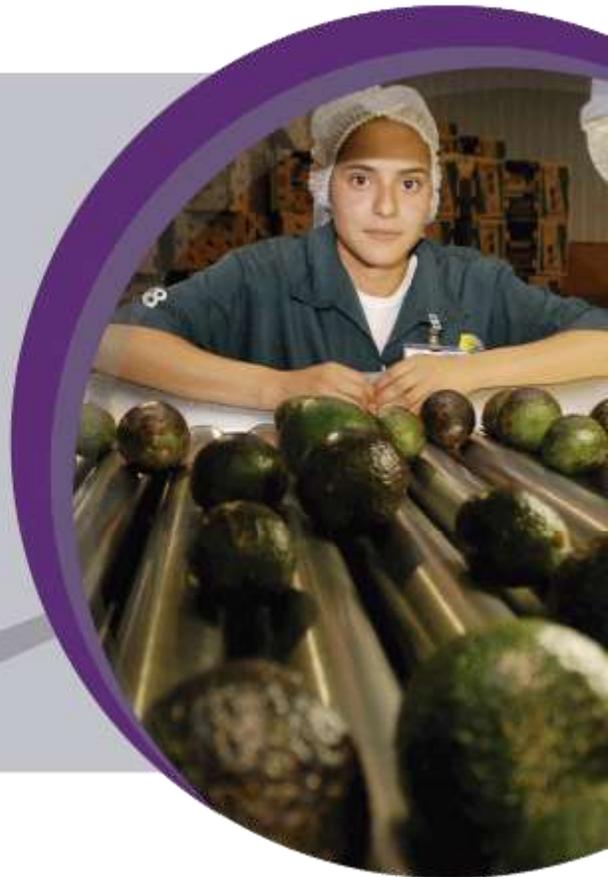
Figura 2. Componente y concepto de apoyos 2018

2018			
Componente de Vigilancia Epidemiológica, de Plagas y Enfermedades Cuarentenarias	Componente de Inspección y Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades No Cuarentenarias	Componente de Campañas Fitozoosanitarias	Componente de Inocuidad Agroalimentaria, Acuicola y Pesquera
I). Vigilancia epidemiológica de riesgos fitosanitarios no controlados. II). Vigilancia epidemiológica de riesgos zoonosarios no controlados	I. Medidas cuarentenarias en la movilización nacional de mercancías reguladas II. Infraestructura y equipos en sitios de inspección para la movilización nacional de mercancías reguladas. III. Vigilancia epidemiológica de plagas fitosanitarias reglamentadas. IV. Vigilancia epidemiológica de plagas y enfermedades zoonosarias reglamentadas	I. Prevención de plagas fitosanitarias reglamentadas. II. Asistencia técnica para la prevención de enfermedades acuicolas. III. Control o erradicación de plagas fitosanitarias reglamentadas. IV. Control o erradicación de plagas y enfermedades zoonosarias reglamentadas.	I. Para el Sacrificio de Ganado en Establecimientos Tipo Inspección Federal (TIF). II. Sistemas de reducción de riesgos de contaminación en la producción y procesamiento primario en productos agrícolas, pecuarios, acuicolas y pesqueros

Fuente: Elaboración propia con información de Reglas de Operación

Es de resaltar un cambio relevante del Programa, que es la aparición del Servicio de Gestión y Administración de Información para el Seguimiento del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SIMOSICA), como sistema electrónico, mediante el cual se realiza la programación, ejecución, control, seguimiento, supervisión y evaluación de cumplimiento de los programas de trabajo en tiempo real, y que, a partir de 2017 se implementó de manera obligatoria, a través del cual, el SENASICA realiza los trámites relacionados con el inicio de la operación del Programa, facilitando la radicación de recursos.

Capítulo 3. *Gestión del Programa*



3.1 Análisis de la gestión 2015 del PSIA y sus procesos sustantivos.

Para realizar el análisis de la gestión del Programa, es importante considerar los siguientes procesos sustantivos:

Arreglo institucional. En el 2015, la SAGARPA, a través de las Reglas de Operación y de los Lineamientos Técnicos Administrativos, para ejercer los recursos públicos por los Organismos Auxiliares Sanitarios (OAS), regulaba los apoyos otorgados por el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, lo que resultaba en ejercicios limitados para atender de forma flexible y oportuna las problemáticas en la materia.

Para 2015, el componente de Inocuidad Agrícola, contaba con un arreglo organizacional para su instrumentación, en el que trabajan de manera conjunta el gobierno federal, el gobierno estatal y los productores organizados en Organismos Auxiliares de Sanidad, así como los profesionistas autorizados por el SENASICA, como coadyuvantes para la aplicación de servicios.

La responsabilidad de cumplir con la normativa por parte del gobierno federal, corresponde al SENASICA a través de sus Direcciones Generales, regular y vigilar los procesos operativos y definir las líneas de acción estratégicas para la ejecución de los Componentes y Proyectos. A nivel estatal, la responsabilidad de la vigilancia normativa del ejercicio operativo, se realizó por las Delegaciones Estatales de la SAGARPA, a través de las Jefaturas de Programa de Sanidad Vegetal y Salud Animal.

El gobierno del estado ha participado a través de la Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural, quien a través de los recursos del remanente estatal, ha otorgado suficiencia presupuestaria de recursos al OAS para el inicio de operaciones; otra instancia involucrada en el ejercicio de los recursos 2015 fue el Fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Guanajuato (FOFAE). Un actor más dentro del arreglo institucional 2015, fueron los OAS, en el aspecto agrícola, el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato, (CESAVEG), responsable de la ejecución de las actividades y de presentar los resultados del ejercicio presupuestal y técnico a las instancias ejecutoras. Este organismo contó con una estructura operativa que es regulada por los Lineamientos Técnico-Administrativos del

SENASICA, contando con personal administrativo y técnico para el desarrollo de sus funciones operativas

Este organismo de productores, ha permitido extender la cobertura operativa de los proyectos de sanidad e inocuidad y su participación ha sido un factor clave para el logro de mejores resultados, sin embargo, el personal técnico del OAS no cuenta con las facultades para corregir y sancionar a quienes no cumplen con el marco jurídico en materia sanitaria, dado que son facultad exclusiva del personal oficial.

No obstante de que el CESAVEG ha representado un factor clave en los avances en materia de sanidad en el estado, presenta debilidades, como la dependencia de los recursos federales y estatales como principales fuentes de financiamiento, considerando que estos recursos son, en la mayoría de los casos insuficientes, y cuya consecuencia se ve reflejada en menores resultados.

Planeación. En este aspecto, se contó con los programas y planes de trabajo, que se establecían en los Lineamientos, los cuales fueron elaborados por el OAS, con el apoyo de la Delegación, la SDAYR y productores, la realización de dichos documentos se basó principalmente en los ejercicios operativos anteriores, así como en reportes, informes y diagnósticos derivados de ellos y en el monto disponible autorizado en el PEF.

Asignación de recursos. Para el 2015, los recursos se otorgaron en función de los planes y programas de trabajo elaborados por los OAS y validados por las unidades responsables del SENASICA, previo a la radicación de los recursos. Éstos se entregaron de acuerdo a lo convenido en el Anexo Técnico de Ejecución, sin embargo fueron radicados a partir de abril, concluyendo en julio. El presupuesto federal destinado al proyecto de Inocuidad Agrícola, representa el 6% de los recursos del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, en tanto que los recursos estatales destinados al Programa Guanajuato Zona Premium Agrícola de México representan el 15%.

En el periodo 2015-2017, las aportaciones al Programa se incrementó en aproximadamente un 12%, en tanto que los recursos asignados a Inocuidad Agrícola provienen del gobierno Federal, con un crecimiento de alrededor del 4%, en tanto que los recursos asignados por el Gobierno del Estado al Programa Guanajuato Zona Premium Agrícola de México disminuyeron alrededor del 5%.

Cuadro 3. Asignación de Recursos al Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2015-2017

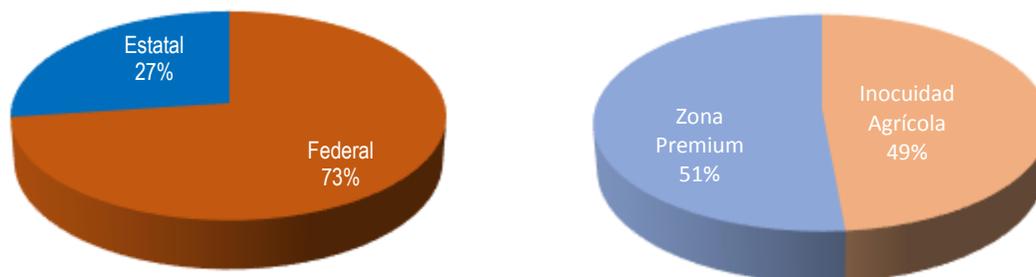
Año/Recurso	PSIA		Inocuidad Agrícola	
	Federal	Estatad	Federal	Estatad (Zona Premium)
2015	69,800,000	33,118,000	4,316,598	5,000,000
2017	78,000,000	29,022,187	4,496,027	4,765,000
Variación	11.75	-12.37	4.16	-4.70

Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo Técnico de Ejecución para la operación del Programa 2015 y 2017

Gráfico 1: Recursos asignados al Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria y a Inocuidad Agrícola 2015



Gráfico 2: Recursos asignados al Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria y a Inocuidad Agrícola 2017



Articulación con otros programas/componentes. Durante el periodo de evaluación, se observa la articulación del programa principalmente con Guanajuato Zona Premium Agrícola de México.

El objetivo de este Programa, consiste en implementar esquemas productivos cuyas unidades de producción deseen alcanzar el Reconocimiento en Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminación o de Buen Uso y Manejo de Agroquímicos, así como fomentar la disminución de presencia de contaminantes de alimentos, en el resto de los eslabones de la cadena productiva.

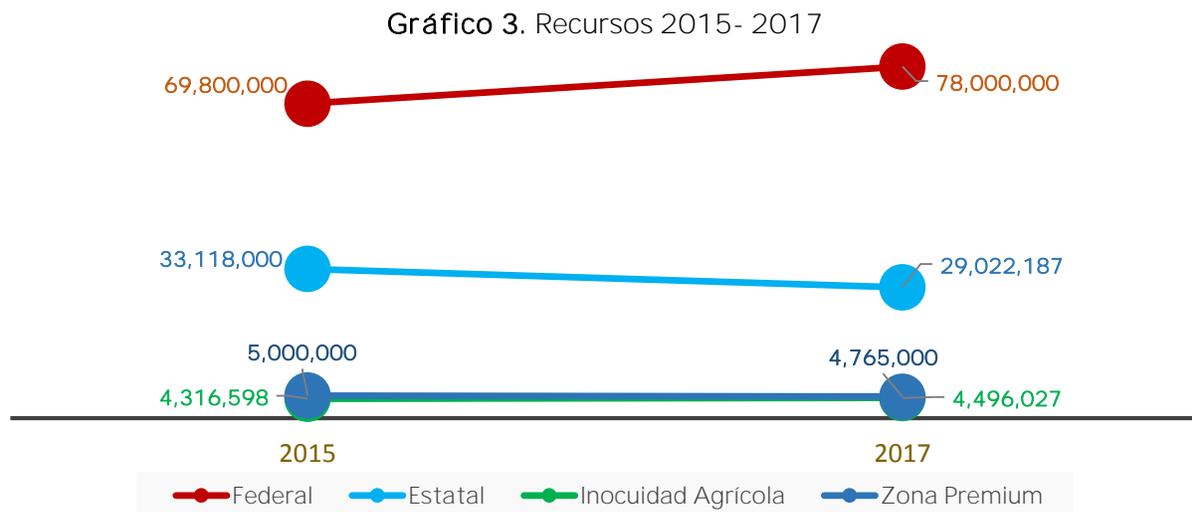
Apyados en actividades de capacitación, asistencia técnica, difusión, toma de muestra para el monitoreo y vigilancia de contaminantes, complemento a la infraestructura, así como todo lo relacionado con la recolección de envases vacíos de agroquímicos y/o programas relevantes, asociados a la producción en estados, zonas o regiones agropecuarias, acuícolas y pesqueras que favorezcan a la inocuidad de los alimentos.

3.2 Cambios relevantes realizados en el período 2015-2017 y efectos esperados.

El PSIA para el ejercicio fiscal 2017, presentó cambios desde las Reglas de Operación, adecuando sus componentes al control, mantenimiento y vigilancia de sanidad e inocuidad. Es en este año donde en su Componente Inocuidad Agroalimentaria Acuícola y Pesquera se considera dentro de sus conceptos de incentivo el Sistema de Reducción de Contaminación en la producción y procesamiento primario en productos agrícolas, pecuarios, acuícolas y pesqueros. Durante el periodo de evaluación, la gestión del programa presentó un cambio significativo en su arreglo institucional, pues no se contaba con una estructura estatal propia del SENASICA. En Noviembre del 2016 la SAGARPA publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Acuerdo por el que se adscriben al SENASICA, como parte de su estructura orgánica las Jefaturas de los Programas de Sanidad Vegetal y Salud Animal., así se crea la Representación Estatal Fito zoonosanitaria y de Inocuidad Agropecuaria y Acuícola, con la función de supervisar la aplicación y difundir los ordenamientos legales relativos a la sanidad e inocuidad agroalimentaria, para prevenir, controlar y erradicar las plagas y enfermedades, de acuerdo con las acciones que deriven de los programas y campañas de sanidad vegetal, salud animal e inocuidad, que establezcan las Direcciones Generales del SENASICA.

Asignación de Recursos.

De acuerdo a lo convenido en los Anexos Técnicos de Ejecución, es posible apreciar, un incremento al Presupuesto Federal del 11.75%, así como un decremento Estatal del 12.37%, teniendo un crecimiento general del 3.99% de los recursos asignados en el periodo 2015-2017, así como un incremento del 20.59%, en el número de proyectos establecidos como metas físicas programadas.



Las aportaciones federales, durante el periodo de evaluación, representaron en promedio 70% del presupuesto total del PSIA, el 30% restante corresponden a recursos estatales.

El recurso federal asignado al proyecto de Inocuidad Agrícola representa el 100% del presupuesto, en tanto, que el recurso estatal se ejerció en su totalidad a través del Programa Guanajuato Zona Premium Agrícola de México.

Con relación a la radicación de los recursos, se observa que en el 2015, se realizan las ministraciones en abril y en julio, alcanzando el 99% de lo programado para el proyecto, ya que debido a efectos de los recortes presupuestales implementados por la federación, el proyecto de Inocuidad no recibió la totalidad de los recursos contemplados en el Anexo Técnico de Ejecución, afectándose el rubro de Gastos de Operación. En el 2017, se realiza la primera ministración en el mes de mayo, teniendo el 97% del presupuesto asignado en el mes de julio, la diferencia entre lo programado y lo radicado, se debe a que parte de los recursos se destinaron para gastos de

operación en oficinas centrales, lo que muestra una disminución en la oportunidad con la que se entregan los recursos.

Gráfico 4: Porcentaje de Recursos Federales entregados al OAS para Inocuidad 2015-2017



Los recursos estatales entregados al OAS en 2015 se cumplen al cien por ciento para el mes de marzo, se aprecia en el mes de diciembre un incremento, llegando al 162%, derivado de que el recurso adicional de 4 millones de pesos, destinado al Programa Guanajuato Zona Premium Agrícola de México, se transfirió al CESAVEG en el mes de Diciembre de 2015. En 2017 se cumple con la radicación del recurso en el mes de marzo.

Gráfico 5: Porcentaje de Recursos Estatales entregados al OAS para Inocuidad 2015-2017



Es importante destacar que no obstante las fechas en que se radican y entregan los recursos en el periodo de evaluación, el OAS inicia la operación de manera gradual a partir del mes de enero, presentándose el mayor incremento en el mes de agosto, ejerciendo el 99% de los recursos recibidos.

Gráfico 6: Porcentaje de Recursos ejercidos en el proyecto Inocuidad Agrícola 2015-2017



Operación del Programa

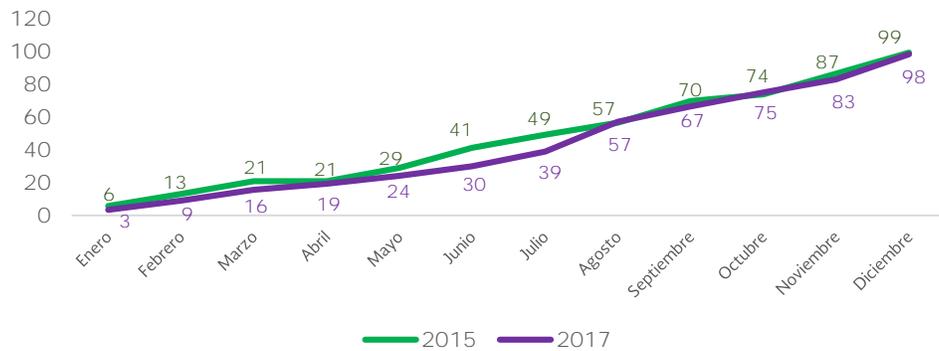
En el 2017 se observa un incremento del 40% en el número de unidades que el proyecto de inocuidad agrícola brinda atención, al pasar de 287 a 406, lo que comparado con el número de unidades de producción potenciales de atender, representa menos de medio punto porcentual. Con respecto al número de visitas de diagnóstico, seguimiento, mantenimiento, preauditoría y supervisión realizadas a los proyectos de Inocuidad Agrícola, se puede observar un comportamiento alineado con la entrega de los recursos, iniciando con alrededor del 5% en el mes de enero, en el 2015 se alcanza el 50% en mayo, logrando más del 100% en agosto y superando al final del año, en 70% lo programado, al realizar 2,049 de las 1,215 visitas programadas. La operación en el 2017 es más lenta, se realiza hasta el mes de septiembre el 50%, finalizando en diciembre con 1,705 visitas.

Gráfico 7: Porcentaje de visitas realizadas a los proyectos de Inocuidad Agrícola 2015-2017

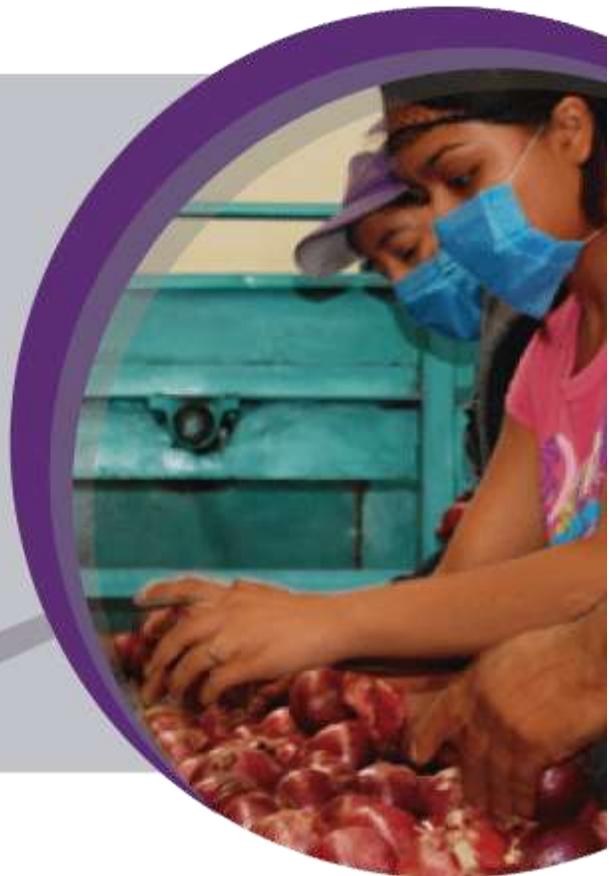


El ejercicio de los recursos para apoyo a capacitación y asistencia técnica, presentan un comportamiento similar al de los recursos ejercidos en Inocuidad agrícola, presentándose un inicio moderado en el primer semestre, siendo significativo a partir del segundo semestre, en el que se ejerce el 60% y 70% en el 2015 y 2017 respectivamente.

Gráfico 8: Porcentaje de recursos ejercidos para apoyo a capacitación y asistencia técnica 2015-2017



Capítulo 4. *Evaluación de resultados del PSIA/Proyecto de Inocuidad Agrícola*

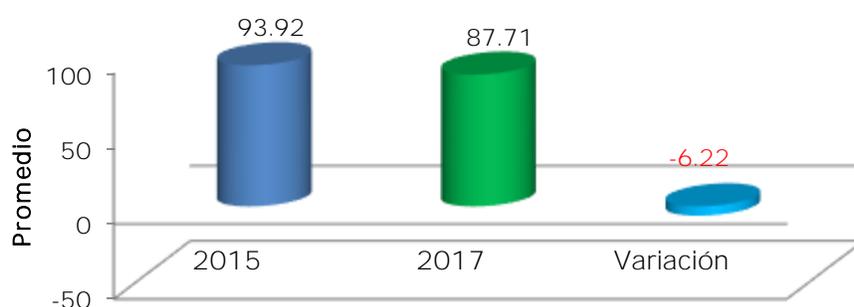


4.1 Indicadores inmediatos.

Estos indicadores registran los resultados que se generan inmediatamente después de recibir el servicio o el apoyo del Programa.

En este caso, el indicador Variación del Nivel promedio de conocimientos en inocuidad, mide la variación del nivel promedio de conocimientos de Inocuidad Agrícola, que tienen los beneficiarios de las UPA y UE, de los servicios brindados por el proyecto bajo M&E entre los años 2015 y 2017. Se consideran aspectos como la utilidad de la inocuidad, cómo influye en los precios de los productos y su contribución a la salud humana. Además, permite detectar si los entrevistados identifican a los principales responsables de la inocuidad de los productos.

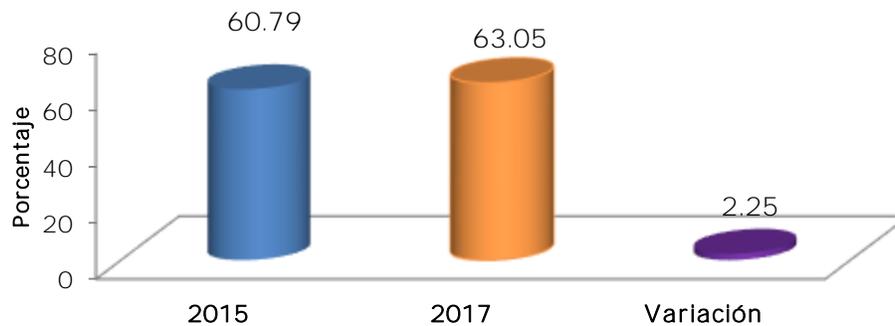
Gráfica 9: Variación del nivel promedio de conocimientos en inocuidad



El valor por año, tendiente a 100 puntos, indica mayor nivel de conocimientos, lo que implica una relación con factores como la intensidad y calidad de la capacitación en materia de inocuidad, recibida por los entrevistados, la experiencia y el nivel educativo de éstos, así como los mercados de destino de sus productos. Un resultado con valor negativo señala un retroceso en el nivel de conocimientos de Inocuidad Agrícola que tiene el beneficiario. Así, al comparar los años evaluados, se observa una disminución del 6.22%, valor que incorpora la influencia de que un 18.65% de los beneficiarios, ya no recibieron el apoyo en el 2017. Es importante mencionar que a nivel nacional también se aprecia, aunque en menor proporción, una disminución de medio punto porcentual.

El indicador Variación del nivel promedio de capacidades para implementar acciones de inocuidad, sirve para valorar el nivel de capacidades para implementar acciones de Inocuidad Agrícola en las UPA o UE, apoyadas por el proyecto de Inocuidad Agrícola en los años 2015 y 2017.

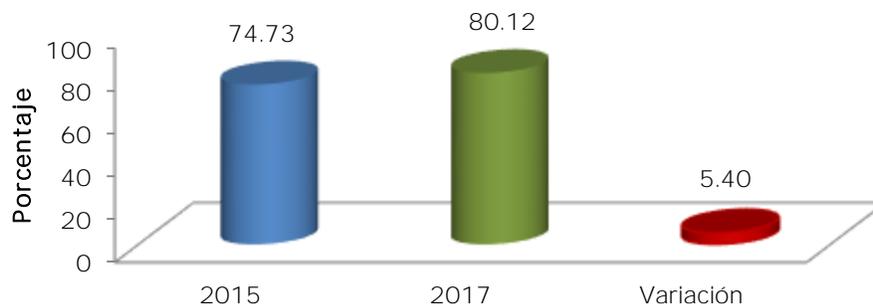
Gráfico 10: Variación del nivel promedio de capacidades para implementar acciones de inocuidad



Se aprecia una variación de 2.25%, lo que indica un avance marginal en el nivel de capacidades para implementar las acciones, similar al 3% observado a nivel nacional.

El indicador variación del nivel promedio de percepción acerca de los beneficios resultantes de la implementación de acciones de Inocuidad Agrícola, que tiene el beneficiario.

Gráfico 11: Variación del nivel promedio de percepción sobre los beneficios de la inocuidad



Se observa una variación del 5.40%, que indica un avance moderado. Los beneficiarios manifiestan estar satisfechos con la capacitación y asistencia técnica que les ha brindado el organismo auxiliar. Consideran que la inocuidad es una

inversión favorable, que facilita la producción y la comercialización de los productos agrícolas.

Los beneficiarios perciben la Inocuidad Agrícola como un atributo que ofrece ventajas para la comercialización, por lo que se esfuerzan en cumplir con las normas de higiene y cuidados que se requieren para producir alimentos aptos para el consumo humano.

El indicador variación del nivel promedio de cultura de Inocuidad Agrícola en las UPA y UE, en resultado con valor positivo, es deseable, ya que indica un avance en el nivel de cultura de Inocuidad Agrícola que tiene el beneficiario durante los períodos referidos en la evaluación

Gráfico 12: Variación del nivel promedio de cultura de inocuidad en las UPA y UE



Presenta un ligero incremento, menor al 1%, no obstante, de acuerdo a los valores registrados, se observa que el beneficiario mantiene un nivel aceptable en cultura de inocuidad. La variación a nivel nacional es de un 1.82%, ligeramente superior en comparativa con el estatal, por lo que se podría deducir que se mantiene la cultura de inocuidad similar a la percepción que tenían los beneficiarios en 2015.

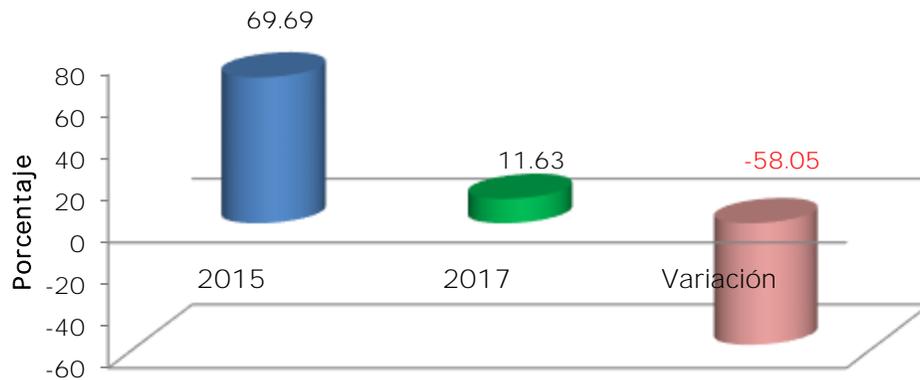
4.1 Indicadores intermedios.

Miden las Tasas Porcentuales de Variación (TPV) y Variaciones medidas en puntos porcentuales, en los indicadores intermedios que registran los resultados que derivan posteriormente, como efecto de la aplicación de los servicios o apoyos del Programa

El indicador Variación del porcentaje de UPA y UE con inicio en la implementación de SRRC, sirve para determinar los cambios en el porcentaje de UPA y UE de los

beneficiarios apoyados por el proyecto de Inocuidad Agrícola bajo M&E, que iniciaron la implementación del SRRC, en la entidad, durante los períodos 2015-2017.

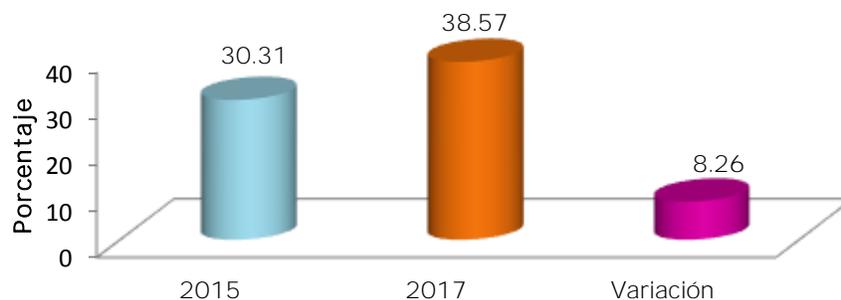
Gráfico 13: Variación del porcentaje de UP con inicio en la implementación SRRC



Los beneficiarios apoyados por el Proyecto, para la implementación del Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC), muestran un decremento mayor al 58%, con respecto al 2015, lo cual es indeseable, ya que señala una disminución en el porcentaje de UPA y UE de beneficiarios apoyados por el proyecto de Inocuidad Agrícola, para que iniciaran la implementación del SRRC.

El indicador Variación del porcentaje de las UPA y UE que obtuvieron el reconocimiento en SRRC por parte del SENASICA en el estado y que fueron apoyados por el Proyecto Inocuidad Agrícola.

Gráfico 14: Variación del porcentaje de UPA y UE con reconocimiento en SRRC

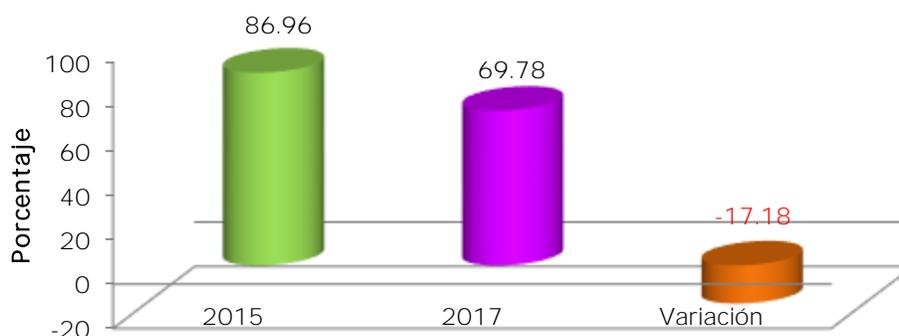


Un resultado con valor positivo es aceptable, que indica un aumento de 8.26% en la variación del porcentaje de UPA y UE de los beneficiarios apoyados por el proyecto

de Inocuidad Agrícola, que obtuvieron reconocimiento en SRRC. El valor del estado es cercano al valor nacional que muestra una variación del 9.79%.

El indicador, Variación del porcentaje de UPA y UE con reconocimiento en SRRC, sirve para determinar los cambios en el porcentaje de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en UPA y UE de los beneficiarios apoyados por el proyecto de Inocuidad Agrícola, que no cuentan con reconocimiento en SRRC por parte del SENASICA.

Gráfico 15: Variación del porcentaje de UPA y UE sin reconocimiento en SRRC



El resultado con valor negativo de 17.18%, es indeseable, ya que señala una disminución en el porcentaje de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en UPA y UE de los beneficiarios que no cuentan con reconocimiento en SRRC y que son apoyados por el proyecto de Inocuidad Agrícola. A nivel nacional también se presenta una disminución de 9.87%.

Variación del porcentaje de muestras para vigilancia de contaminantes y residuos tóxicos tomadas en UPA y UE con SRRC reconocido, este indicador sirve para determinar los cambios en el porcentaje de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en UPA y UE de los beneficiarios apoyados, que cuentan con reconocimiento en SRRC por parte del SENASICA

Gráfico 16: Variación del porcentaje de muestras para vigilancia de contaminantes y residuos tóxicos tomadas en UPA y UE con SRRC reconocido

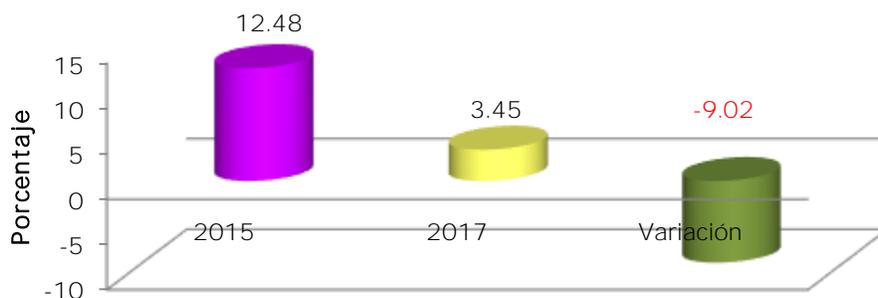


Se puede apreciar un incremento en la proporción que disminuyó el indicador Variación del porcentaje de muestras para la Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos tomadas en UP sin SRRC reconocido.

El resultado con valor 17.18% es deseable, ya que indica un aumento en el porcentaje de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en UPA y UE de los beneficiarios apoyados por el proyecto de Inocuidad Agrícola y que cuentan con reconocimiento en SRRC. Teniendo un incremento superior a la variación nacional que es del 9.87%

El indicador mide la variación del porcentaje de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en las UPA y UE de los beneficiarios apoyados por el proyecto de Inocuidad Agrícola, con o sin reconocimiento en SRRC por parte del SENASICA, en las que se detectó al menos un contaminante o residuo tóxico en niveles superiores a los Límites Máximos Permisibles

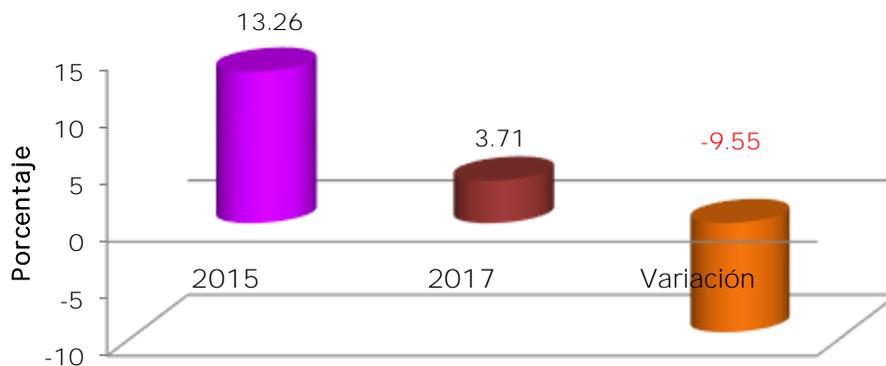
Gráfico 17: Variación del porcentaje de muestras para VCRT con niveles superiores a los límites máximos permisibles



Al tener un una variación a la baja del 9.02% en los años evaluados, es un resultado deseable, ya que indica una disminución en el porcentaje de muestras en las que se detectó al menos un contaminante o residuo tóxico en niveles superiores a los límites máximos permisibles, contaminante o residuo tóxico en niveles superiores a los límites máximos permisibles, tomadas en UPA y UE, que cuentan o no con reconocimiento en SRRC.

El indicador Variación del porcentaje de muestras para la vigilancia de contaminantes y residuos tóxicos tomadas en UPA y UE sin SRRC reconocido, mide la variación del porcentaje de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en las UPA y UE de los beneficiarios apoyados por el proyecto de Inocuidad, que no cuentan con reconocimiento en SRRC por parte del SENASICA.

Gráfico 18: Variación del porcentaje de muestras para la vigilancia de contaminantes y residuos tóxicos tomadas en UPA y UE sin SRRC reconocido



El resultado con valor negativo del 9.55%, es aceptable, ya que señala una disminución en el porcentaje de muestras en las que se detectó al menos un contaminante o residuo tóxico en niveles superiores a los límites máximos permisibles, tomadas en UPA y UE, que no cuentan con reconocimiento en SRRC, siendo superior a la disminución nacional que es de 6.62%.

El siguiente indicador Variación del porcentaje de muestras para VCRT con niveles superiores a los límites máximos permisibles, mide la variación del porcentaje de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en

las UPA y UE de los beneficiarios apoyados por el proyecto de Inocuidad Agrícola, que cuentan con reconocimiento en SRRC por parte del SENASICA, en las que se detectó al menos un contaminante o residuo tóxico en niveles superiores a los Límites Máximos Permisibles (LMP).

Gráfico 19: Variación del Porcentaje de muestras para VCRT con niveles superiores a los límites máximos permisibles, en UPA y UE con SRRC reconocido



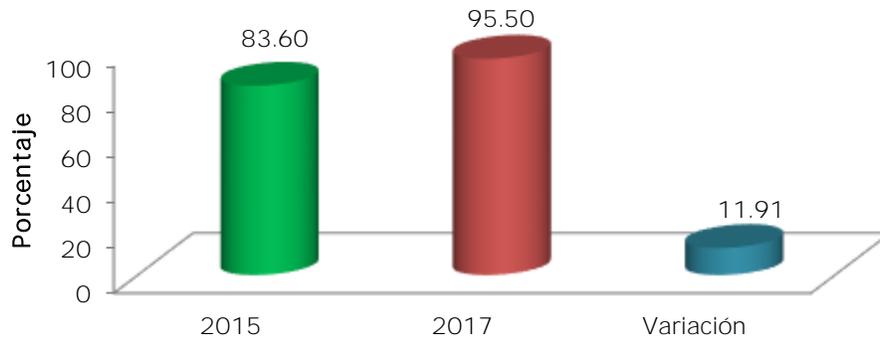
El resultado con valor negativo del 4.39%, es deseable, ya que señala una disminución en el porcentaje de muestras para VCRT tomadas en UPA y UE que cuentan con reconocimiento en SRRC por parte del SENASICA, en las que se detectó al menos un contaminante o residuo tóxico en niveles superiores a los LMP. Superando ligeramente la disminución a nivel nacional de 2.69%

4.2 Indicadores de mediano plazo.

Miden las TPV y Variaciones en los indicadores de mediano plazo que registran los resultados obtenidos por el efecto acumulado de los servicios y apoyos entregados por el Programa, en un conjunto de UP en una zona o región y que contribuyen al objetivo del mismo.

El indicador Variación del porcentaje de productos comercializado por las UPA y UE con SRRC reconocido, mide la variación del porcentaje correspondiente al volumen total de los productos comercializados por las UPA y UE de los beneficiarios apoyados por el proyecto de Inocuidad Agrícola, que contaron con el reconocimiento en SRRC en los años 2015 y 2017.

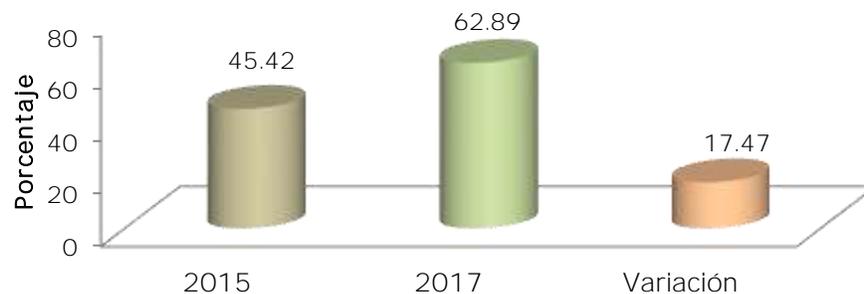
Gráfico 20: Variación del porcentaje del volumen de productos comercializados por las UPA y UE con SRRC reconocido



Se aprecia un resultado de variación favorable, con un avance aproximado al 12%, lo que es aceptable ya que se aumentó el porcentaje de volumen de productos comercializados con SRRC reconocido. Guanajuato supera ligeramente a la variación nacional que es del 7.08%

El indicador Variación del porcentaje del volumen de productos comercializados en mercados nacionales por las UPA y UE con SRRC reconocido, mide la variación del porcentaje correspondiente al volumen de los productos comercializados en mercados nacionales, por la UPA o UE del beneficiario apoyado por el proyecto de Inocuidad Agrícola.

Gráfico 21: Variación del porcentaje del volumen de productos comercializados en mercados nacionales por las UPA y UE con SRRC reconocido

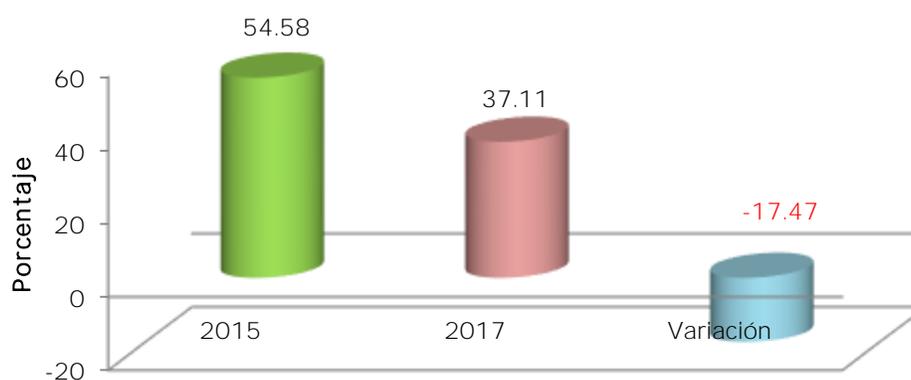


Respecto al volumen de productos comercializados en mercados nacionales, se observa un incremento del 17.47% respecto al 2015. Es importante destacar que el volumen de los productos comercializados en mercados internacionales, presenta

una disminución en la misma proporción, lo que se puede interpretar como un cambio entre mercados.

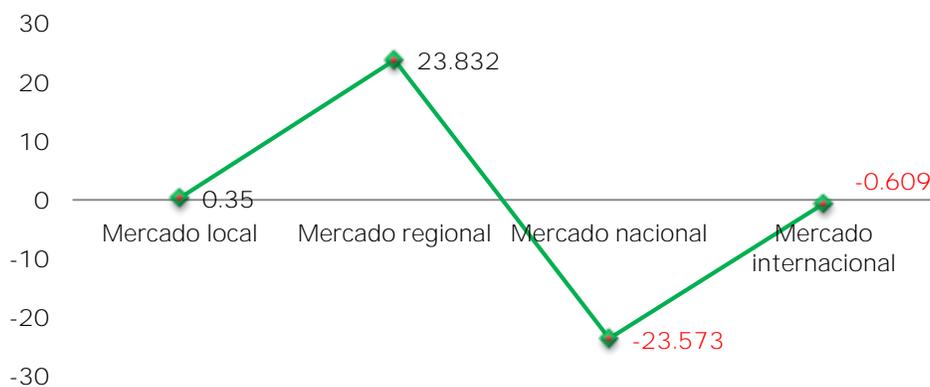
La Variación del porcentaje del volumen de productos comercializados en mercados internacionales por las UPA y UE con SRRC reconocido, mide la variación del porcentaje correspondiente al volumen de los productos comercializados en mercados internacionales, por la UPA o UE de beneficiarios apoyados, que contó con el reconocimiento en SRRC.

Gráfico 22: Variación del porcentaje del volumen de productos comercializados en mercados internacionales por las UPA y UE con SRRC reconocido



Se observa una disminución de 17.47%, como consecuencia del incremento del volumen comercializado en el mercado nacional. Cabe mencionar que la variación a nivel nacional también reflejó una variación negativa del 12.47%.

El indicador Variación del porcentaje de producto por tipo de mercado en las UPA y UE, mide la variación de la proporción del volumen de los productos comercializados en cada tipo de mercado, proveniente de la UPA o UE, del beneficiario apoyado por el proyecto de Inocuidad Agrícola.

Gráfico 23: Porcentaje de producto por tipo de mercado en las UPA y UE**Gráfico 24:** Variación del porcentaje de producto por tipo de mercado en las UPA y UE

Para la interpretación del indicador, es necesario considerar las variaciones de todos los tipos de mercado. Así, la variación del porcentaje de productos comercializados en mercado local de 0.35% indica que prácticamente no hubo cambios en el volumen comercializado en este tipo de mercado. Respecto a la variación del porcentaje de productos comercializados en mercado regional, se observa un incremento de 23.83%, que se puede interpretar como un retroceso, debido a que aumentó el volumen comercializado en este tipo de mercado a costa de la disminución del destinado a un mejor mercado, que es el nacional en similar proporción 23.57% . Finalmente, la variación del porcentaje de productos comercializados en el mercado internacional, se observa una disminución de 0.609%, que implica una disminución marginal del volumen comercializado en este tipo de mercado.

El indicador Variación del porcentaje de producto por tipo de mercado en las UPA y UE, mide la variación de la proporción del volumen de los productos comercializados en cada tipo de canal de comercialización.

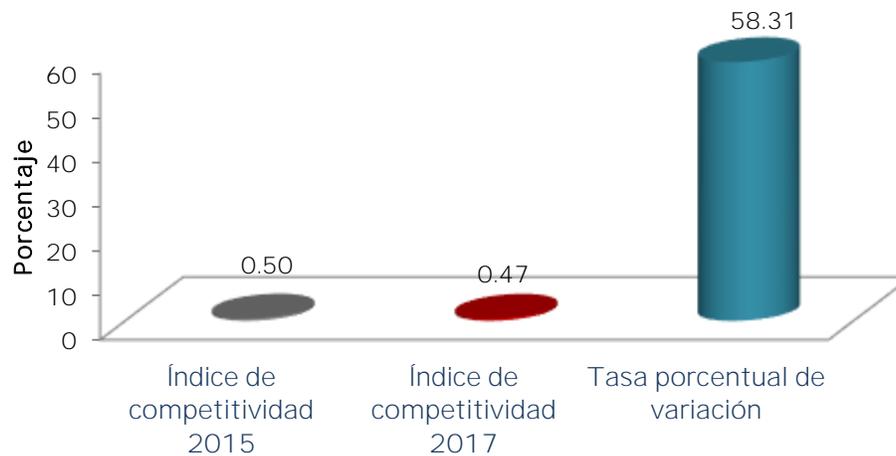
Gráfico 25: Variación del porcentaje de producto por canal de comercialización en las UPA y UE



Al considerar las variaciones de todos los tipos de canal de comercialización, es importante tener en cuenta que a medida que se pasa de canal a pie de huerta hacia el canal de exportación directa, puede implicar una mejora, en tanto que el comportamiento en sentido contrario, puede significar un retroceso. En base a lo anterior, se observan mejoras significativas en el canal de exportación directa y en el canal centros de acopio para exportación con aumentos de alrededor del 20% y 12% respectivamente, a costa de los canales de acopiador establecido y mercado mayorista que registran caídas del 25% y 14% respectivamente. El resto de los canales presentan menores variaciones.

El indicador Tasa porcentual de variación del índice del factor de competitividad por inocuidad agrícola, mide la variación del índice del factor de competitividad por Inocuidad Agrícola de la UPA o UE de los beneficiarios apoyado por el proyecto de Inocuidad Agrícola en 2015 y 2017, en términos del tipo de mercado y canal de comercialización del producto principal (el que haya generado el mayor ingreso).

Gráfico 26: Tasa porcentual de variación del índice del factor de competitividad por inocuidad agrícola



Teniendo como base los cambios en los valores de las variables que conforman éste índice, como los tipos de mercado y los canales de comercialización del producto principal, se observa que el resultado positivo de 58.31% es deseable, ya que indica un aumento en el índice del factor de competitividad por Inocuidad Agrícola, el cual es similar al 65.58% obtenido a nivel nacional.

Capítulo 5. *Conclusiones y recomendaciones.*



5.1 Conclusiones

5.1.1 Sobre el contexto

Ocupando Guanajuato el octavo lugar a nivel nacional en cuanto al volumen agropecuario y pesquero, destacando que el subsector agrícola aporta el 88% del volumen, así como el 53.6% al valor de la producción, el proyecto de Inocuidad Agrícola, es fundamental en la contribución de productos tanto a mercados locales con un 9.05%, regionales con 33.41%, nacionales con 4.87% e incluso internacionales con 52.66%. Estos porcentajes objetivos de los productos comercializados por UPA y UE benefician por el Proyecto de Inocuidad Agrícola.

A través del esfuerzo conjunto y coordinado del gobierno Federal, Estatal y los organismos auxiliares, se ha logrado fortalecer la sanidad e inocuidad de los productos del campo, con la protección preventiva a los cultivos de los beneficiarios del proyecto en los años de 2015-2017, focalizando la atención a través de la concientización de los productores un caso fue el que se presenta en 2017 en donde plantas crucíferas son afectadas ante la plaga denominada palomilla dorso de diamante, la cual no llegó a afectaciones mayores por el trabajo realizado en prevenir y erradicar esta plaga, otro caso donde se logra en los productores de sorgo, que en 2015 son afectados por el pulgón amarillo, y con el trabajo de estos organismos en 2017, la SDAyR en sus boletines informativos reportaron un menor porcentaje de brotes en el estado.

5.1.2 Sobre la gestión

La modificación realizada en 2016 respecto al cambio de las Jefaturas de los Programas de Sanidad Vegetal y Salud Animal, a la Representación Estatal Fitozoosanitaria y de Inocuidad Agropecuaria y Acuícola en el estado, han permitido al SENASICA tener una línea directa en la implementación de las acciones sanitarias destinadas al estado, aunque el hecho de cumplir con varios requisitos administrativos en la liberación de recursos para cada actor participante en el arreglo institucional, sigue siendo factor relevante en la entrega oportuna del recurso al OAS.

La insuficiencia de recursos, en cantidad como en tiempo, es un tema que afecta el desempeño del Programa, limitando la cobertura y el periodo de tiempo en que se brinda la atención a los beneficiarios, sin embargo las metas que se programan, se han alcanzado en los últimos años.

Respecto a la articulación con otros programas, es de destacar, que por parte del gobierno del estado, se ha implementado el programa Guanajuato Zona Premium Agrícola de México, con lo que se ha propiciado la sinergia entre los apoyos del PSIA, ya que los productores que acceden al programa en su mayoría primero fueron beneficiados por el Proyecto de Sanidad Agrícola para la obtención de un reconocimiento en SRRC y posteriormente ingresar a Guanajuato Zona Premium Agrícola de México, que cubre aspectos de responsabilidad social, laboral y ambiental considerando la cadena productiva desde el productor hasta que el producto está en manos del consumidor final.

Los recursos estatales 2017 entregados en una sola ministración en el mes de junio, tuvieron un decremento de 12.37%, focalizando el recurso al Programa Guanajuato Zona Premium Agrícola de México cuyo objetivo es implementar esquemas productivos en las unidades de producción que deseen alcanzar el Reconocimiento en Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminación o de Buen Uso y Manejo de Agroquímicos.

El recurso federal es entregado en dos parcialidades en los meses de mayo y julio, cumpliendo con su entrega en un 97%. El hecho de que los recursos se entreguen en su totalidad hasta la mitad del año, es un tema que puede afectar el desempeño del Proyecto.

5.1.3 Sobre los resultados

De la información obtenida de los beneficiarios y del Organismo Auxiliario de Sanidad (OAS) en 2015 y 2017, se obtuvieron los indicadores inmediatos, intermedios y de mediano plazo. Destacan por su relevancia:

- ✓ Una disminución del 6.22% en el nivel promedio de conocimientos de inocuidad, resultado que puede haber sido afectado por los beneficiarios que en 2017 ya no vuelven a ser apoyado por el Proyecto.

- ✓ Un crecimiento del 5.40% en el nivel promedio de percepción sobre los beneficios de la inocuidad agrícola.
- ✓ Una variación negativa del 58.05% de unidades de producción y emparadoras con inicio en la implementación de un Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminación.
- ✓ El crecimiento favorable por una variación de 8.26% de UPA y UE que obtuvieron un Reconocimiento en Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminación.
- ✓ Una variación positiva del 11.91% en productos comercializados por las UPA y UE que tienen el Reconocimiento en SRRC.
- ✓ Cambios en el volumen de productos comercializados en mercados internacionales hacia mercados nacionales con una variación del 17.47%
- ✓ En el indicador variación del porcentaje de productos por tipo de mercado en UPA y UE que fueron apoyadas por el proyecto, se refleja un cambio del mercado nacional hacia el mercado regional con una variación del 23.57%
- ✓ Las variaciones del porcentaje de producto por canal de comercialización, se observan mejoras significativas en el canal de exportación directa y en el canal centros de acopio para exportación, con aumentos de alrededor del 20% y 12% respectivamente, a costa de los canales de acopiador establecido y mercado mayorista que registran caídas del 25% y 14% respectivamente.

5.2 Recomendaciones

Derivado del análisis realizado de la gestión y resultados del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, en su Proyecto Sanidad Agrícola, se proponen las siguientes recomendaciones:

5.2.1 Para mejorar la gestión

Que los recursos sean entregados al OAS con mayor oportunidad, para que inicien la operación y dar cumplimiento a sus programas de trabajo, orientados a cumplir en tiempo y forma con las metas y objetivos establecidos.

Vinculado con el número de visitas de diagnóstico, seguimiento, mantenimiento, preauditoría y supervisión realizadas a los proyectos de Inocuidad Agrícola, se observa un incremento en las programadas, no obstante, en las visitas realizadas, se

observa una disminución del 70%, por lo que se sugiere mejorar la planeación y programación.

Se sugiere que el SENASICA, establezca un proceso de planeación participativa, que involucre a todos los actores que participan en la toma de decisiones, para establecer lineamientos, procesos y productos a obtener de acuerdo a las necesidades de las Unidades Productivas Agrícolas y Unidades Empacadoras.

5.2.2 Para mejorar los resultados

Partiendo de que la participación en el Proyecto es de carácter voluntario, se sugiere establecer criterios que permitan la continuidad y cumplimiento de las unidades productivas y empacadoras que participan en la preservación de la inocuidad agrícola, lo anterior debido a que el 18.65% de los beneficiarios del 2015, ya no continuaron en el proyecto.

Derivado del resultado de una variación negativa de alrededor del 60%, en las unidades de producción y empacadoras con inicio en la implementación de un Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminación, se sugiere establecer un plan de trabajo que considere la incorporación de nuevas unidades que inicien el proceso de implementación de SRRC.

Con base a los cambios en mercados del internacional al nacional y del nacional al regional, lo que tradicionalmente se entiende es que dicho cambio puede significar un retroceso para los beneficiarios, sin embargo, para tener mayores elementos, se sugiere realizar un estudio del costo-beneficio que permita saber que mercados representan una mayor rentabilidad para las UPA y UE y para que los productores perciban el beneficio de la obtención del Reconocimiento en SRRC. Este estudio puede ser de manera independiente a la evaluación del Programa analizando factores de las UPA y UE beneficiadas, así como factores del micro y macroentorno. Adicionalmente, se sugiere que dentro del cuestionario del monitoreo y evaluación se integren preguntas que permitan obtener la información.

Bibliografía

SAGARPA. (2014). Reglas de operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación para el ejercicio fiscal 2015.

SAGARPA. (2015). Reglas de operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación para el ejercicio fiscal 2016.

SAGARPA. (2016). Reglas de operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación para el ejercicio fiscal 2017.

SAGARPA/FAO (2017). Términos de referencia para el Monitoreo y la Evaluación Estatal 2017, Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria.

SAGARPA/FAO (2018). Guía de cálculo de indicadores para el Monitoreo de la Gestión Estatal 2017-2018, Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria.

SAGARPA/FAO (2018). Guía de cálculo de indicadores para de resultados del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria.

Infografía Agroalimentaria del Estado de Guanajuato 2017.

<http://online.pubhtml5.com>. (2017). Recuperado el 02 de Octubre de 2018, de <http://online.pubhtml5.com>.

Gobierno del Estado de Guanajuato – Guanajuato Zona Premium

<http://guanajuatozonapremium.org>. (s.f.). Recuperado el 02 de 10 de 2018, de <http://guanajuatozonapremium.org>;
<http://guanajuatozonapremium.org/conocenos.html>

Gobierno del Estado de Guanajuato - Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural.

Rural, S. d. (23 de Mayo de 2018). *boletines.guanajuato.gob.mx*. Recuperado el 01 de Octubre de 2018, de *boletines.guanajuato.gob.mx*:
<https://boletines.guanajuato.gob.mx/2018/05/23/guanajuatenses-ofrecen-productos-inocuos-y-de-alta-calidad-sdayr/>

Rural, S. d. (22 de 01 de 2018). <https://boletines.guanajuato.gob.mx>. Recuperado el 01 de 10 de 2018, de <https://boletines.guanajuato.gob.mx>:
<https://boletines.guanajuato.gob.mx/2018/01/22/guanajuato-promueve-la-inocuidad-del-sector-exportar-agroalimentos/>

Anexos



I Diseño muestral.

Los indicadores de resultados del monitoreo y evaluación estatal de los proyectos del PSIA 2017, en su caso, serán alimentados con información proveniente de cuestionarios levantados a nivel de beneficiarios y de los OAS. En este sentido, para el monitoreo se requiere determinar el tamaño de muestra apropiado y, para la evaluación, a partir de las muestras correspondientes al monitoreo 2015 se realizará el levantamiento de la información de 2017, tales que permitan estimar los indicadores de resultados con una precisión determinada, considerando el instrumento de captación (cuestionario). El aprovechamiento de la información obtenida a partir de una muestra de tamaño óptimo definida mediante el método propuesto, para un determinado nivel de confianza, permitirá hacer inferencias acerca de las variables para las cuales se realice el levantamiento de los datos.

Indicadores de gestión.

El M&E para proyectos del PSIA comprende tanto indicadores de gestión. Los primeros toman en cuenta el procedimiento señalado en las Reglas de Operación y miden la operación del Programa.

Los indicadores de gestión del PSIA miden la eficacia y la calidad de las actividades sustantivas del Programa. Los indicadores de eficacia miden el avance en la gestión del programa, permitiendo comparar el cumplimiento de las actividades en el tiempo establecido. Por otra parte, los indicadores de calidad permiten medir si los apoyos cumplen con los estándares establecidos y si los beneficiarios consideran que se han logrado sus expectativas.

Entrega de recursos a los OAS: que mide el porcentaje los recursos Federales y Estatales entregados a los organismos auxiliares y el periodo en que son entregados esos recursos.

Operación de los proyectos de Inocuidad: mide el porcentaje de visitas realizadas a las unidades de producción que fueron apoyadas con el Programa en 2017, estas visitas se clasifican de diagnóstico, mantenimiento, preauditoría y supervisión técnica. La operatividad tiene metas programas y estos indicadores nos permiten verificar el cumplimiento con lo programado.

II Indicadores de resultados.

Se contemplan cinco tipos de indicadores para dar seguimiento a los Componentes y proyectos del Programa, los cuales se explican en la siguiente Tabla.

Tipo de indicadores de gestión en el PSIA

Nivel	Tipo de Indicador	Dimensión	Nombre genérico del indicador	Ejemplo
Monitoreo de Actividades	Indicador mensual para medir el avance en la entrega de recursos del FOFAE a los OAS	Eficacia	Avance en la entrega de recursos federales a los OAS para el proyecto inocuidad agrícola	Entrega de recursos federales a los OAS para el Componente Campañas Fitozoosanitarias
Monitoreo de productos (proyectos ejecutados)	Indicador mensual de avance físico sobre la ejecución del proyecto	Eficacia	Avance físico del proyecto inocuidad agrícola	Acciones realizadas de revisión de trampas en el proyecto de campaña contra Moscas de la Fruta
	Indicador mensual de avance financiero en la ejecución del proyecto	Eficiencia	Avance en el ejercicio de recursos en el proyecto inocuidad agrícola	Ejercicio de recursos en el proyecto de campaña contra Moscas de la Fruta
	Indicador mensual de avance en la ejecución de recursos para asistencia técnica y capacitación	Eficacia	Avance en el ejercicio de recursos para apoyo a capacitación y asistencia técnica en el proyecto inocuidad agrícola	Ejercicio de recursos para apoyo a capacitación y asistencia técnica en el proyecto de Inocuidad Agrícola
	Indicador anual de satisfacción de los beneficiarios o usuarios	Calidad	Satisfacción con los servicios prestados en el proyecto inocuidad agrícola	Satisfacción con los servicios prestados en el proyecto de Vigilancia Epidemiológica Zoonosaria

Fuente: Guía de indicadores de Gestión PSIA 2015-2017

Para el M&E de los resultados del PSIA se diseñaron indicadores y variables que se clasifican en tres categorías, cada una de las cuales marca diferentes alcances en los resultados esperados del Programa: la primera categoría denominada “inmediatos” son los que se generan una vez proporcionados los apoyos de los diferentes proyectos del PSIA; la segunda categoría se refiere a aquellos que en el acumulado del tiempo se obtienen como efecto de los primeros y desembocan en los resultados “intermedios”; y la tercera categoría, que posteriormente a los primeros y segundos desencadenarán en los resultados de “mediano plazo” que apuntan al cumplimiento de los objetivos del PSIA.

Tipo de indicador	Nombre	Definición	Fórmula de cálculo
Inmediato	Variación del nivel promedio de conocimientos en inocuidad	Calcula la variación del nivel promedio de conocimientos de Inocuidad que tienen los beneficiarios de los servicios brindados por proyectos de Inocuidad Agrícola/Pecuaria/Acuícola, en las UP de la entidad, entre los años 2015 y 2017.	$VCoI = CoI_{2017} - CoI_{2015}$
	Variación del nivel promedio de capacidades para implementar acciones de inocuidad	Calcula la variación del nivel promedio de capacidades para implementar acciones de Inocuidad que tienen los beneficiarios de los servicios brindados por proyectos de Inocuidad Agrícola/Pecuaria/Acuícola, en las UP de la entidad, entre los años 2015 y 2017.	$VCIA = CIA_{2017} - CIA_{2015}$
	Variación del nivel promedio de percepción sobre los beneficios de la inocuidad	Calcula la variación del nivel promedio de percepción de beneficios de Inocuidad que tienen los beneficiarios de los servicios brindados por proyectos de Inocuidad Agrícola/Pecuaria/Acuícola, en las UP de la entidad, entre los años 2015 y 2017.	$VPB = PB_{2017} - PB_{2015}$
	Variación del nivel promedio de cultura de inocuidad en las UP	Calcula la variación del nivel promedio de cultura de Inocuidad que tienen los beneficiarios de los servicios brindados por proyectos de Inocuidad Agrícola/Pecuaria/Acuícola, en las UP de la entidad, entre los años 2015 y 2017.	$VCI = CI_{2017} - CI_{2015}$
Intermedio	Variación del porcentaje de UP con inicio en la implementación de PBP	Calcula la variación en puntos porcentuales de UP que inician la implementación de un Programa de Buenas Prácticas (PBP), en la entidad e, entre los años 2015 y 2017.	$VIPBP = IPBP_{2017} - IPBP_{2015}$
	Variación del porcentaje de UP con inicio en la implementación de SRRC	Calcula la variación en puntos porcentuales de UP que inician la implementación de un Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC), en la entidad e, entre los años 2015 y 2017.	$VISRRC = ISRRC_{2017} - ISRRC_{2015}$
	Variación del porcentaje de UP con certificación en PBP	Calcula la variación en puntos porcentuales de UP que obtuvo la certificación en PBP, por parte del SENASICA, entre los años 2015 y 2017.	$VCPBP = CPBP_{2017} - CPBP_{2015}$
	Variación del porcentaje de UP con reconocimiento en SRRC	Calcula la variación en puntos porcentuales de UP que obtuvo el reconocimiento en SRRC, por parte del SENASICA, entre los años 2015 y 2017.	$VRSRRC = RSRRC_{2017} - RSRRC_{2015}$
	Variación del porcentaje de muestras para la Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos tomadas en UP sin PBP certificado	Calcula la variación en puntos porcentuales de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en UP que no cuentan con certificación en PBP otorgada por el SENASICA, en la entidad e, entre los años 2015 y 2017.	$VVCRT\ SPBP = VCRT\ SPBP_{2017} - VCRT\ SPBP_{2015}$

Tipo de indicador	Nombre	Definición	Fórmula de cálculo
	Variación del porcentaje de muestras para la Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos tomadas en UP sin SRRC reconocido	Calcula la variación en puntos porcentuales de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en UP que no cuentan con reconocimiento en SRRC, por parte del SENASICA, en la entidad e, entre los años 2015 y 2017.	$VVCRT\ SSRC = VCRT\ SSRC_{2017} - VCRT\ SSRC_{2015}$
	Variación del porcentaje de muestras para la Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos tomadas en UP con PBP certificado	Calcula la variación en puntos porcentuales de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en UP que cuentan con certificación en PBP otorgada por el SENASICA, en la entidad e, entre los años 2015 y 2017.	$VVCRT\ CPBP = VCRT\ CPBP_{2017} - VCRT\ CPBP_{2015}$
	Variación del porcentaje de muestras para la Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos tomadas en UP con SRRC reconocido	Calcula la variación en puntos porcentuales de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en UP que cuentan con reconocimiento en SRRC, por parte del SENASICA, en la entidad e, entre los años 2015 y 2017.	$VVCRT\ CSRC = VCRT\ CSRC_{2017} - VCRT\ CSRC_{2015}$
	Variación del porcentaje de muestras con niveles de Contaminantes y Residuos Tóxicos superiores a los Límites Máximos Permisibles	Calcula la variación en puntos porcentuales de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en UP (con o sin certificación en PBP o reconocimiento en SRRC), en las que se detectó al menos un contaminante o residuo tóxico en niveles superiores a los Límites Máximos Permisibles (LMP), entre los años 2015 y 2017.	$VVCRT\ LMP = VCRT\ LMP_{2017} - VCRT\ LMP_{2015}$
	Variación del porcentaje de muestras con niveles de Contaminantes y Residuos Tóxicos superiores a los Límites Máximos Permisibles, en UP sin PBP certificado	Calcula la variación en puntos porcentuales de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en UP sin certificación en PBP, en las que se detectó al menos un contaminante o residuo tóxico en niveles superiores a los Límites Máximos Permisibles (LMP), en la entidad e, entre los años 2015 y 2017.	$VVCRT\ LMP\ SPBP = VCRT\ LMP\ SPBP_{2017} - VCRT\ LMP\ SPBP_{2015}$
	Variación del porcentaje de muestras con niveles de Contaminantes y Residuos Tóxicos superiores a los Límites Máximos Permisibles, en UP	Calcula la variación en puntos porcentuales de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en UP sin reconocimiento en SRRC, en las que se detectó al menos un contaminante o residuo tóxico en niveles superiores a los Límites Máximos Permisibles (LMP), en la entidad e, entre los años 2015 y 2017.	$VVCRT\ LMP\ SSRC = VCRT\ LMP\ SSRC_{2017} - VCRT\ LMP\ SSRC_{2015}$

Tipo de indicador	Nombre	Definición	Fórmula de cálculo
	sin SRRC reconocido		
	Variación del porcentaje de muestras con niveles de Contaminantes y Residuos Tóxicos superiores a los Límites Máximos Permisibles, en UP con PBP certificado	Calcula la variación en puntos porcentuales de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en UP con certificación en PBP, en las que se detectó al menos un contaminante o residuo tóxico en niveles superiores a los Límites Máximos Permisibles (LMP), en la entidad e, entre los años 2015 y 2017.	$VVCRT LMP CPBP = VCRT LMP CPBP_{2017} - VCRT LMP CPBP_{2015}$
	Variación del porcentaje de muestras con niveles de Contaminantes y Residuos Tóxicos superiores a los Límites Máximos Permisibles, en UP con SRRC reconocido	Calcula la variación en puntos porcentuales de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en UP con reconocimiento en SRRC, en las que se detectó al menos un contaminante o residuo tóxico en niveles superiores a los Límites Máximos Permisibles (LMP), en la entidad e, entre los años 2015 y 2017.	$VVCRT LMP CSRR = VCRT LMP CSRR_{2017} - VCRT LMP CSRR_{2015}$
Mediano Plazo	Variación del porcentaje de productos comercializado por las UP con PBP certificado	Calcula la variación en puntos porcentuales del volumen total de los productos comercializado por las UP que contaron con certificación en PBP, en la entidad e, entre los años 2015 y 2017	$VVCCPBP = VCCPBP_{2017} - VCCPBP_{2015}$
	Variación del porcentaje de productos comercializado por las UP con SRRC reconocido	Calcula la variación en puntos porcentuales del volumen total de los productos, comercializado por las UP que contaron con el reconocimiento en SRRC, en la entidad e, entre los años 2015 y 2017.	$VVCCSRR = VCCSRR_{2017} - VCCSRR_{2015}$
	Variación del porcentaje de productos comercializados en mercados nacionales por las UP con PBP certificado	Calcula la variación en puntos porcentuales del volumen de los productos comercializados en mercados nacionales por las UP que contaron con la certificación en PBP, en la entidad e, entre los años 2015 y 2017	$VVP MN CPBP = VP VPMN CPBP_{2017} - VP VPMN CPBP_{2015}$
	Variación del porcentaje de productos comercializados en mercados nacionales por las UP con SRRC reconocido	Calcula la variación en puntos porcentuales del volumen de los productos comercializados en mercados nacionales por las UP que contaron con el reconocimiento en SRRC, en la entidad e, entre los años 2015 y 2017	$VVP MN CSRR = VP VPMN CSRR_{2017} - VP VPMN CSRR_{2015}$

Tipo de indicador	Nombre	Definición	Fórmula de cálculo
	Variación del porcentaje de productos comercializados en mercados internacionales por las UP con PBP certificado	Calcula la variación en puntos porcentuales del volumen de los productos comercializados en mercados internacionales por las UP que contaron con la certificación en PBP, en la entidad e, entre los años 2015 y 2017.	$VVPMI_{CPBP} = VP_{VPMI_{CPBP}}_{2017} - VP_{VPMI_{CPBP}}_{2015}$
	Variación del porcentaje de productos comercializados en mercados internacionales por las UP con SRRC reconocido	Calcula la variación en puntos porcentuales del volumen de los productos comercializados en mercados internacionales por las UP que contaron con el reconocimiento en SRRC, en la entidad e, entre los años 2015 y 2017.	$VVPMI_{CSRRRC} = VP_{VPMI_{CSRRRC}}_{2017} - VP_{VPMI_{CSRRRC}}_{2015}$
	Variación del porcentaje de producto por tipo de mercado	Calcula variación en puntos porcentuales del volumen de los productos de la UP, que se comercializó en cada uno de los siguientes tipos de mercado: Local, Regional, Nacional e Internacional.	$VP_{TM} = PTM_{2017} - PTM_{2015}$
	Variación del porcentaje de producto por canal de comercialización	Calcula la variación en puntos porcentuales del volumen de los productos de la UP, que se vendió mediante cada uno de los siguientes canales de comercialización: Comprador a Pie de Huerta, Parcela, Rancho o Granja (intermediario itinerante), Acopiador Establecido (intermediario para mercado nacional), Mercado Mayorista (Central de Abasto), Mercado Minorista (tiendas pequeñas), Industria de Transformación, Supermercados (tiendas de autoservicio), Centros de Empaque o Acopio para Exportación, Exportación (directa).	$VP_{CC} = PCC_{2017} - PCC_{2015}$
	Tasa porcentual de variación del índice del factor de competitividad por inocuidad agroalimentaria	Calcula la tasa porcentual de variación del índice del factor de competitividad por Inocuidad Agroalimentaria de las UP atendidas por proyectos de Inocuidad, en términos del tipo de mercado y canal de comercialización del producto principal (el que haya generado el mayor ingreso).	$TPV_{IFCIA} = \left[\left(\frac{IFCIA_{2017}}{IFCIA_{2015}} \right) - 1 \right] * 100$