



**SADER**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA  
Y DESARROLLO RURAL



# Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria

*Componente de Inocuidad*

***Compendio de indicadores 2018***

*Guanajuato*

**Septiembre  
2019**



# Programa de Sanidad e Inocuidad **Agroalimentaria**

*Componente de Inocuidad*

**Compendio de indicadores 2018**

*Guanajuato*



## Directorio

### **SADER**

**Dr. Víctor M. Villalobos Arámbula**  
Secretario de Agricultura y Desarrollo Rural del Gobierno de México

**Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga**  
Director en jefe del SENASICA

**Ing. Fabián Sánchez Galicia**  
Titular en la Unidad de Coordinación y Enlace del SENASICA

**Ing. Francisco Ramírez y Ramírez**  
Director General de Sanidad Vegetal

**Dra. Débora Schlam Epelstein**  
Titular de la Unidad de Administración y Finanzas

**Lic. Verónica Gutiérrez Macías**  
Directora General Adjunta

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

**Lic. Flor de María Serrano Arellano**  
Subdirectora de Evaluación

### GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO

**Lic. Diego Sinhué Rodríguez Vallejo**  
Gobernador Constitucional del Estado

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

## COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

**Ing. Jorge Félix Aizcorbe**

Encargado del Despacho de la Representación de la  
SADER en Guanajuato  
Presidente

**Ing. Gerardo Manuel Espinosa Castillo**

Jefe de Programa de Información y Estadística  
Agropecuaria  
Vocal

**Lic. José Antonio Flores Covarrubias**

Jefe del Programa de Desarrollo Rural  
Vocal

**MVZ. Jorge Flores Trujillo**

Encargado del Despacho del DDR 04 Celaya  
Vocal

**M.V.Z José Francisco Gutiérrez Michel**

Secretario de Desarrollo Agroalimentario y Rural  
Secretario Técnico

**Ing. Roberto Castañeda Tejada**

Subsecretario de Administración y Eficiencia de los  
Recursos Naturales y Agropecuarios del Sector Rural  
Secretario Técnico Suplente y Vocal

**Ing. Rito Vargas Varela**

Subsecretario para el Desarrollo y la Competitividad  
Agroalimentaria  
Vocal

**Ing. Felipe de Jesús Rivera Palacios**

Director general Agrícola  
Vocal

**Ing. Fernando Dámaso Fuentes López**

Coordinador

# Contenido

Introducción .....	5
Capítulo 1. ....	7
tulo 1.....	7
Contexto del Programa .....	7
1.1 Principales características productivas y comerciales del subsector relacionado con el proyecto bajo M&E en el Estado. ....	8
1.2 Principales plagas y enfermedades, o contaminantes de importancia para el Estado.....	12
1.3 Presupuestos históricos federales y estatales del proyecto bajo M&E, en la entidad. ....	14
Capítulo 2. ....	17
Características generales de las Unidades de Producción y de los beneficiarios.....	17
2.1 Ubicación geográfica de las unidades de producción .....	18
2.2 Características sociales de los beneficiarios .....	19
2.3 Características productivas y económicas de las unidades de producción .....	24
2.4 Características de los apoyos.....	27
Capítulo 3.....	33
Indicadores de gestión 2018 y avance 2019 .....	33
3.1 Indicadores de gestión 2018.....	34
3.1.1 Entrega de recursos a los OAS por el incentivo .....	34
3.1.2 Visitas realizadas en el proyecto de Inocuidad Agrícola.....	35
3.1.3 Ejercicio de recursos en el proyecto de Inocuidad Agrícola.....	38
3.1.4 Ejercicio de recursos para apoyo a capacitación y asistencia técnica en el proyecto de Inocuidad Agrícola .....	39
3.1.5 Calificación promedio de la satisfacción con los servicios prestados en el incentivo de Inocuidad Agrícola.....	40
3.1.6 Proyecto bajo M&E .....	41
3.2 Avances de indicadores de gestión 2019.....	41

.....	41
Capítulo 4 .....	42
Indicadores de resultados 2018 .....	42
4.1 Indicadores inmediatos.....	43
4.2 Indicadores intermedios .....	44
4.3 Indicadores de mediano plazo .....	48
Capítulo 5. ....	52
Consideraciones finales .....	52
Anexo metodológico .....	56
I Diseño muestral .....	57
II Indicadores de gestión.....	58
III Indicadores de resultados .....	61

## Introducción

En el estado de Guanajuato existen varias instancias que desde hace algunos años realizan acciones de Inocuidad Agrícola, entre las que se encuentran: la Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR), la SAGARPA, el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato (CESAVEG) apoyándose en el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA), en donde de forma conjunta implementan estrategias para lograr reducir los riesgos de contaminación para lo cual ofrecen a los productores agrícolas certificaciones, cursos y capacitación, asistencia técnica, entre otras acciones.

El objetivo general del M&E que se estable en los términos de referencia es: Monitorear y evaluar los procesos de gestión y resultados del PSIA 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.

Los principales objetivos específicos son:

- a. Calcular y analizar indicadores relacionados con aspectos **tecnológicos, productivos y económicos** de las unidades de producción agropecuarias, acuícolas y/o pesqueras apoyadas en 2016 y 2018 por el PSIA que permitan dar seguimiento y cuantificar los resultados en los beneficiarios.
- d. Analizar los elementos clave del contexto del sector agropecuario, acuícola y pesquero, que permitan comprender y dar sustento a los resultados del monitoreo y la evaluación.

En este estudio se utilizó la metodología que contempla La Gestión Basada en Resultados (GbR) en la administración pública que es un enfoque de gestión que establece los Términos de Referencia, que se centra en el desempeño y el logro de productos, efectos e impactos. Su objetivo es incrementar la eficacia y el impacto de las políticas del sector público, para lo cual implementa un modelo de gestión que prioriza los resultados obtenidos por las políticas públicas sobre el cumplimiento de normas y procesos, dotando a las autoridades de las instituciones públicas con herramientas flexibles de gestión de sus recursos humanos, financieros y materiales; asignando una mayor responsabilidad de los

funcionarios por los resultados de su gestión; e incorporando incentivos para los funcionarios que promuevan el logro de un mejor desempeño, así como mecanismos de sanción en un marco de mayor transparencia.

Un Sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E) constituye una herramienta que contribuye a fortalecer el enfoque de la GbR, pues permite conocer oportunamente los avances de un Programa y medir sus resultados. Una vez implementado, el M&E constituye un flujo continuo de retroalimentación a los tomadores de decisiones permitiendo, además, obtener lecciones aprendidas para mejorar las distintas etapas del ciclo del proyecto.

El presente estudio se hizo sobre Monitoreo del proyecto de Inocuidad Agrícola del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria PSIA 2018 muestra el análisis y resultados de un conjunto de 35 indicadores de resultados que se obtuvieron a partir del cuestionario aplicado a los beneficiarios y de la información proporcionada por el OAS, divididos en tres categorías: cuatro indicadores inmediatos; 13 indicadores intermedios y 18 indicadores de mediano plazo. También se presenta el análisis de los 11 indicadores de gestión que miden la eficacia y calidad de las actividades sustantivas del Proyecto.

El documento presenta de manera general el entorno del Programa en donde se describen las principales características productivas y comerciales del subsector agrícola bajo monitoreo en Guanajuato, las plagas y enfermedades de importancia económica por tipo de cultivo, así como los presupuestos históricos federal y estatal asignados al Proyecto; desarrolla las características productivas y económicas de las Unidades de producción y el perfil de los beneficiarios. Así mismo, se hace una breve descripción de los apoyos otorgados.

Los indicadores de gestión se analizan de acuerdo a los resultados obtenidos. En los indicadores de resultados se analiza la cultura de inocuidad de los beneficiarios mediante cuatro indicadores inmediatos; a través de 13 indicadores intermedios se revisan los avances que han tenido las UPA y UE sobre la implementación de Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminantes (SRRC) y finalmente, con 18 indicadores de mediano plazo se analizan los aspectos de comercialización de los productos generados por los beneficiarios. Se presentan consideraciones finales. El anexo metodológico contiene el diseño muestral y el cálculo de indicadores de gestión y de resultados.

# **Capítulo 1.**

## *Contexto del Programa*



## 1.1 Principales características productivas y comerciales del subsector relacionado con el proyecto bajo M&E en el Estado.

Con una extensión territorial de 30 607 km<sup>2</sup> de superficie, que representa el 1.6 % del total del territorio nacional, el Estado de Guanajuato tradicionalmente se ha distinguido por su actividad agrícola ya que aproximadamente un tercio de la extensión territorial son tierras cultivables, es decir, más de 1.1 millones de hectáreas son aptas para la agricultura, lo que representa más del 36% de su extensión total; el 65 % de este tercio pertenece a ejidatarios o comunidades agrícolas y el resto es propiedad privada. De esa superficie, 650 mil hectáreas son de temporal, 417 mil de riego, la mitad de estas, se riegan con agua del subsuelo.

El estado de Guanajuato cuenta con 211,159 Unidades de Producción Rural.



El estado de Guanajuato se divide en cinco regiones geográficas: Los altos, La sierra Gorda, La sierra central, El Bajío y Los Valles Abajeños.

Administrativamente se divide en 46 municipios y se distinguen tres zonas climáticas bien definidas en el Estado. El clima semiárido que se localiza principalmente en la región norte; el clima cálido subhúmedo se sitúa hacia el sureste y este, y el clima templado subhúmedo en el resto del Estado. La precipitación promedio anual es de alrededor de 650 mm, con lluvias presentes principalmente durante el verano. (INIFAP, 2012).

La agricultura en el estado se desarrolla en dos ciclos de producción, además de contar con una superficie importante de cultivos perennes o multianuales. El ciclo Primavera-Verano (P-V) comprende las siembras establecidas de marzo a septiembre y el ciclo Otoño-Invierno (O-I) las que se establecen entre los meses de octubre a febrero. En ambos ciclos, así como en los cultivos multianuales se manejan dos regímenes de humedad: riego y temporal.



Por su importancia nacional como cultivo, el maíz se ha posicionado durante los últimos años como el de mayor superficie cultivada en el estado seguido por el sorgo, el frijol y el trigo respectivamente.

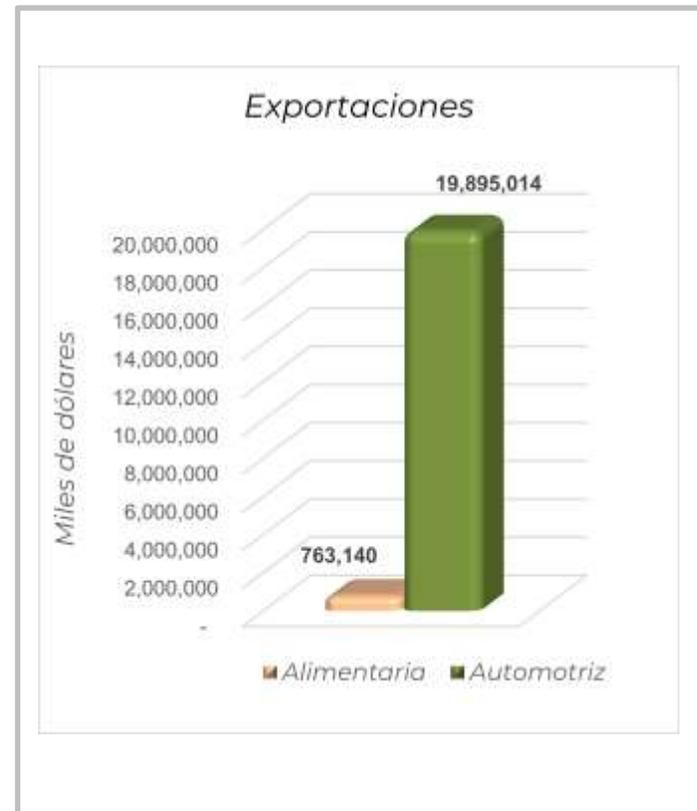
A las hortalizas se destina menos superficie que a los granos, ya que sólo ocupan el 5% del total de la dedicada a la agricultura. Sin embargo, estos cultivos son de gran importancia económica puesto que sus ventajas se enfocan en los rendimientos por hectárea, el alto valor de su producción, la capacidad para generar mano de obra así como los ingresos generados por las exportaciones de aquellos productores que destinan su producción a los mercados internacionales. Los cultivos hortícolas más importantes para el estado son: brócoli, cebolla, chiles, espárrago, papa, fresa, ajo y zanahoria, entre otros.



*Guanajuato se destaca a nivel nacional como una de las entidades con mayor cantidad*

*de exportaciones agroalimentarias, las cuales alcanzaron 763,140 miles de dólares durante 2018, según reporta el INEGI (2019).*

*El nivel de exportación registrado durante el año de referencia reafirmó al sector agroalimentario como uno de los motores del desarrollo económico del estado de Guanajuato y lo coloca en segundo lugar en exportaciones, solo por detrás del sector automotriz que exportó 19,895,014 miles de dólares.*



## 1.2 Principales plagas y enfermedades, o contaminantes de importancia para el Estado.

*Las plagas y enfermedades más comunes de importancia económica que se presentan en los cultivos apoyados por el proyecto, se describen de manera resumida por cada cultivo.*

*En el aguacate la plaga más importante es el barrenador pequeño del hueso y de acuerdo a INIFAP (2015) se ha detectado principalmente en los municipios de Juventino Rosas, Celaya y Comonfort. Se estima que esta plaga causa pérdidas de hasta el 40% de la producción. Otras plagas que se presentan en este cultivo de acuerdo a INIFAP, son, el gusano confeti, la agalla de la hoja, la araña roja y la mosquita blanca. En cuanto a enfermedades, el mismo estudio afirma que la tristeza del aguacatero se ha detectado en 80% de la superficie cultivada con aguacate. Otras enfermedades son, Antracnosis y la sarna o roña del aguacatero.*

*La principal plaga del ajo son los trips que si no se controla en sus primeras fases puede reducir los rendimientos en más del 50%. Las enfermedades más comunes son: Mildiú veloso y pudrición blanca. INIFAP (2015).*

*En el Brócoli las plagas más comunes que atacan a este cultivo según INIFAP son: Dorso de diamante, Falso medidor, Gusano del corazón de la col y Pulgón de la col. El mismo estudio menciona que entre las afecciones más comunes en el brócoli son mildiú veloso, amarillamiento, pudrición negra y pierna negra.*

*Las principales plagas de la cebolla son: trips, que si este tipo de insectos atacan en las primeras épocas de desarrollo de la planta pueden causar daño irreversible, minadores de la hoja, gusano soldado y falso medidor. Entre las enfermedades más importantes se encuentran la mancha púrpura y mildiú. (INIFAP, (2015)*

*De acuerdo a INIFAP el control de plagas en el cultivo de la coliflor es uno de los factores de mayor importancia en el costo del cultivo, por la gran diversidad de insectos plaga en esta especie. En el mismo estudio se afirma que las plagas de mayor importancia económica para las crucíferas en la región del*

*Bajío son, palomilla dorso de diamante, el gusano falso medidor y el pulgón de la col. En materia de enfermedades el hongo conocido como pierna negra es la más común.*

*En el espárrago las plagas son los pulgones y trips; en cuanto a enfermedades no se ha detectado ninguna de importancia (INIFAP, 2015). El estudio antes citado afirma que las plagas que atacan a la fresa y que pueden disminuir su rendimiento y calidad son la roña de dos puntos, la araña ciclamida, gusano de la fruta, pulgones y los trips. Las enfermedades de importancia son: Raíz y corona, secadera y marchitez; y del follaje, peca, quemadura de la hoja, cenicilla y mancha angular; también se presentan enfermedades de la fruta, como, pudrición gris de la fruta, antracnosis o clavo de la fruta. Entre las enfermedades virosas y microplasma se localizan: arrugamiento y pétalo verde.*

*En el jitomate las plagas más comunes son: gusano del fruto, pulgón, escama del jitomate, mosquita blanca, gusano de alfiler y minador de la hoja. Las enfermedades más comunes son: estrangulamiento del tallo, tizón temprano, secadera, marchitez y tizón tardío. (INIFAP, 2015)*

*En el maíz para grano las principales plagas que se presentan son: plagas del suelo, trips, gusano cogollero y picudos. Las enfermedades son: achaparramiento del maíz u hoja colorada, tizones, carbón de la espiga y roya del maíz. (INIFAP, 2015)*

*El pepino es susceptible a las siguientes plagas: araña roja, mosca blanca, pulgón, trips, minadores de la hoja y nematodos. Las principales enfermedades que se presentan en el pepino son: oidiopsis, ceniza u oídio de las cucurbitáceas, mildiú, podredumbre gris, fusariosis vascular del pepino, virus de la hoja manchada del pepino. (INFOAGRO, s.f.)*

*Según Díaz (2015) las principales plagas del pimiento son: mosca blanca, pulgones, gusanos y orugas, araña blanca, mosca minadora y trips de las flores. En cuanto a las enfermedades las más comunes son: oidiopsis, tristeza o seca del pimiento, podredumbre de cuello y raíz y nematodos.*

*De acuerdo a INIFAP (2015) en el Sorgo se presentan: el gusano soldado, el gusano cogollero, la chinche café y el pulgón amarillo.*

### 1.3 Presupuestos históricos federales y estatales del proyecto bajo M&E, en la entidad.

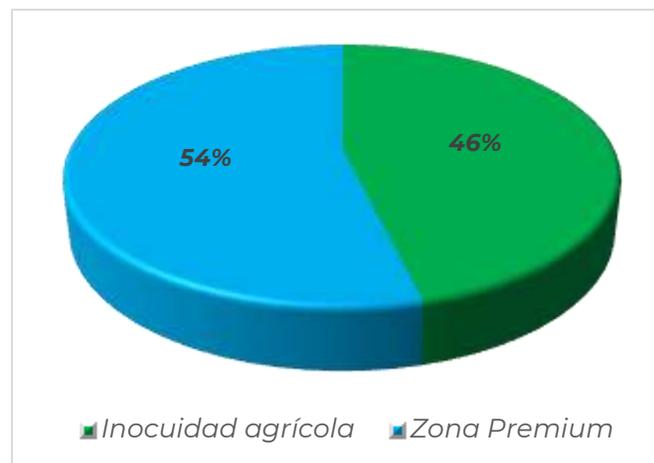
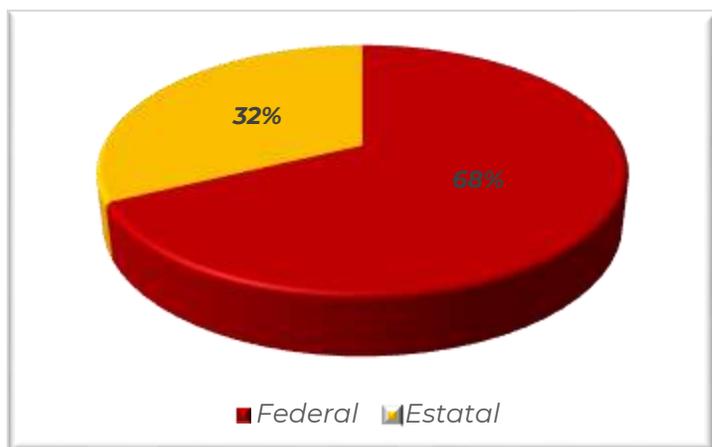
Los recursos federales asignados a Inocuidad Agrícola en el periodo 2015-2019 se han incrementado en 68.8% al pasar de \$4,316,598 en 2015 a \$7,287,528 en 2019, en cambio los presupuestos estatales que se asignaron al proyecto disminuyeron 60.0% en el mismo período.

Es importante destacar que los recursos estatales, se destinan al Programa Guanajuato Zona Premium Agrícola de México.

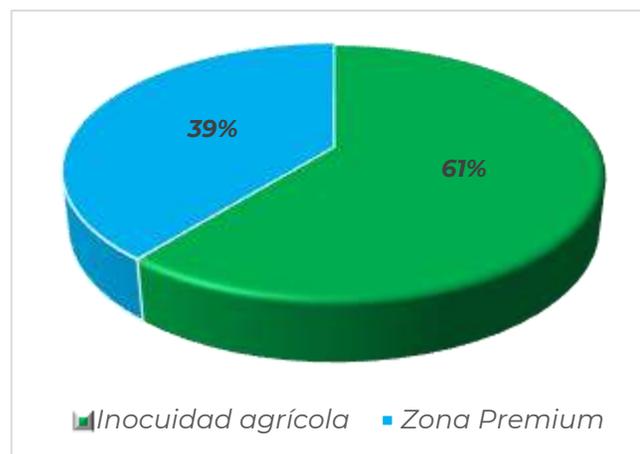
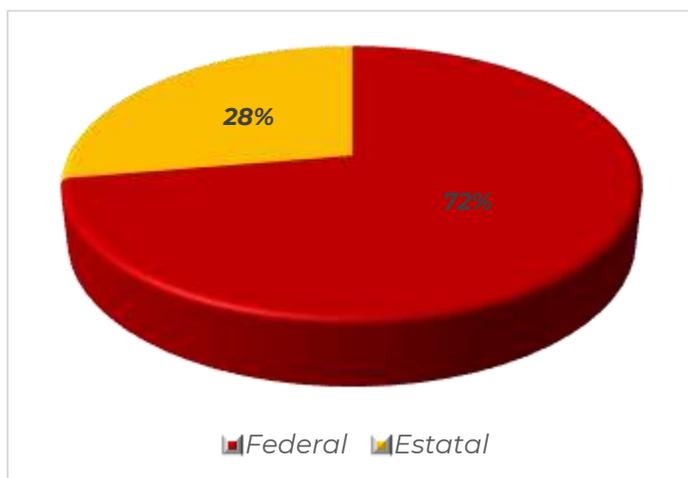
Año	Recursos PSIA		Recursos Inocuidad Agrícola	
	Federal	Estatal	Federal	Estatal
2015	69,800,000.00	33,118,000.00	4,316,598.00	5,000,000.00
2016	78,000,000.00	29,022,188.00	4,496,027.00	5,000,000.00
2017	78,000,000.00	29,022,187.00	4,496,027.00	4,765,000.00
2018	81,800,000.00	31,311,095.33	7,339,000.00	4,750,000.00
2019	62,000,000.00	24,090,312.39	7,287,528.00	2,000,000.00

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por el Comité Técnico Estatal de Evaluación

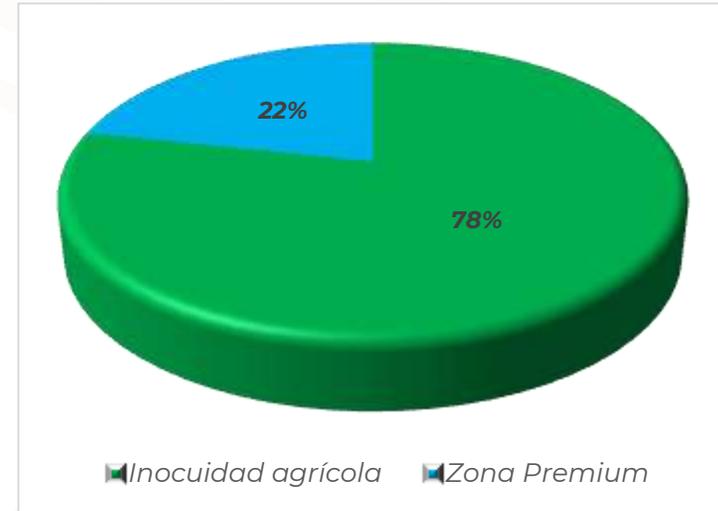
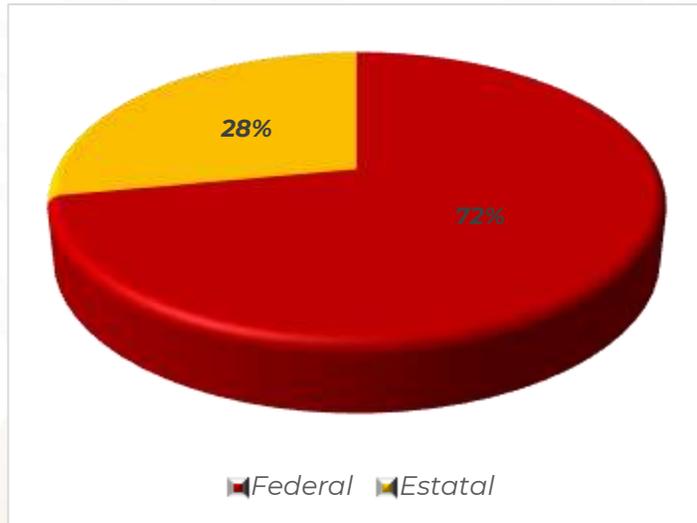
Recursos del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria y de Inocuidad Agrícola en 2015



Recursos del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria y de Inocuidad Agrícola en 2018



Recursos del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria y de Inocuidad Agrícola en 2019



# **Capítulo 2.**

*Características generales de las Unidades de Producción y de los beneficiarios*



## 2.1 Ubicación geográfica de las unidades de producción

El mapa muestra la ubicación geográfica donde se realizó el proyecto de Inocuidad Agrícola 2018.

Los puntos azules representan las unidades de producción donde se llevó a cabo el proyecto de acuerdo al tamaño de la muestra, abarcando 21 municipios del Estado, siendo el de Valle de Santiago en donde se ubica la mayor cantidad de unidades de producción con nueve, seguido de Dolores Hidalgo, Celaya e Irapuato con siete cada uno, enseguida con cinco aparecen Abasolo y Jaral del Progreso y con cuatro beneficiarios o unidades de producción los municipios de Silao de la Victoria, San Miguel de Allende y Acámbaro.



## 2.2 Características sociales de los beneficiarios

La edad promedio de los beneficiarios es de poco más de 50 años, predomina el sexo masculino con 80.3% y el 19.7% son mujeres que se incorporan en la vida productiva en el proyecto de Inocuidad Agrícola.

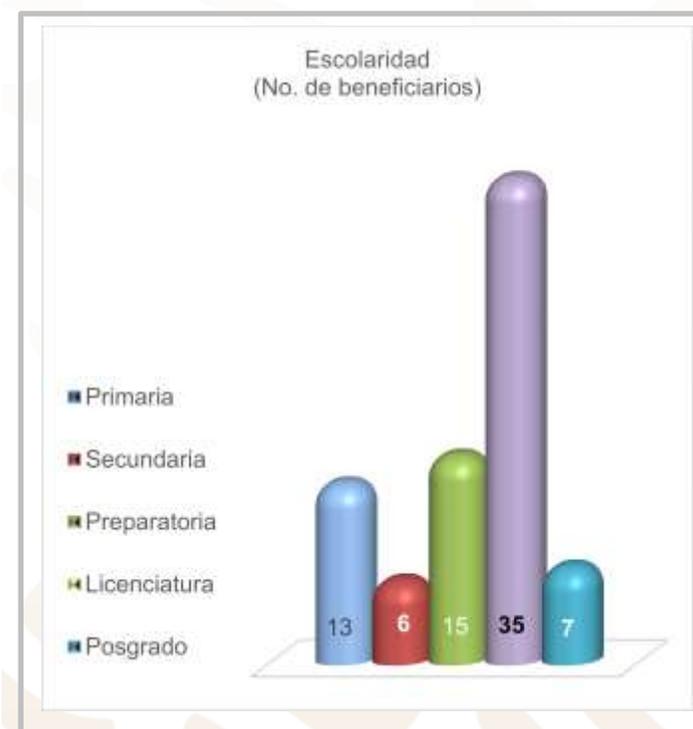
El 82.9% de los beneficiarios son originarios de Guanajuato y el restante 17.1% provienen de otras entidades federativas.

Todos los beneficiarios hablan el idioma español y uno de ellos el inglés



La totalidad de los beneficiarios sabe leer y escribir y tienen un buen nivel de escolaridad, siendo 13.1 años el promedio de estudios concluidos.

Esta situación se debe a que 35 de los beneficiarios tienen estudios de nivel licenciatura, siete cuentan con estudios de posgrado, 15 tienen preparatoria terminada, seis productores beneficiarios concluyeron secundaria y 13 terminaron su educación primaria.



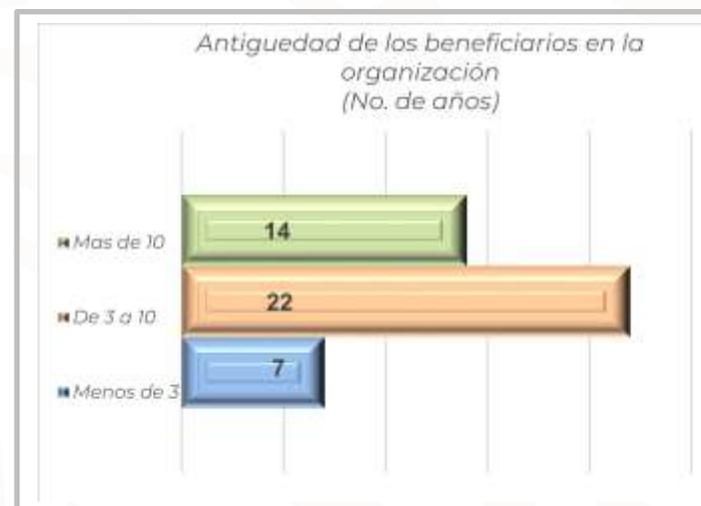
*De los beneficiarios encuestados el 59.0% dijo pertenecer a una organización de productores.*

*Asimismo el 73.3% de los productores que expresaron pertenecer a una organización de productores ocupan un cargo directivo dentro de las mismas.*



De los beneficiarios que dijeron formar parte de una organización, más del 50% afirmaron tener de 3 a 10 años y un 33% de ellos más de 10 años en la misma.

En cuanto al giro o actividad principal de la organización casi un 70% se dedica a la producción primaria y el resto a otras actividades como la comercialización, transformación y acondicionamiento / Postproducción.



Respecto al tipo de organización de las UP el 97.8% afirmó que está constituida de manera formal.

La figura jurídica que adopta el 81.8% de las organizaciones es la de Sociedad de Producción Rural y el resto están constituidas como Sociedades Anónimas, Sociedades Civiles, Asociaciones Civiles u otro tipo de figura jurídica.



## 2.3 Características productivas y económicas de las unidades de producción

La actividad productiva principal a la que se dedica la mayoría de las unidades de producción es de tipo agrícola puesto que destinan el 99.7% de la superficie total a dicha actividad, el resto de las UP se dedican al empaque y al acondicionamiento/postproducción.

Un porcentaje menor de las UP tiene como actividad secundaria la ganadería.



La propiedad privada de la tierra prevalece ya que el 84.3% de los beneficiarios se encuentra bajo este régimen de tenencia, en tanto que el 15.5% es ejidal/comunal y el restante 0.3% dijo que las tierras están en comodato.

El 60.8% de los beneficiarios posee tierras propias, el 36.8% dijo que las tierras son rentadas y el restante 2.4% manifestó que eran familiar.

Se infiere que de los beneficiarios que rentaron sus tierras, el 23.55% de ellos lo hizo con particulares y el resto le rentó a ejidatarios.



La mayoría de los beneficiarios apoyados se dedican a la siembra de hortalizas tanto para el mercado nacional como el de exportación, por lo que la mayor superficie cultivada es de riego.

De lo anterior nace la idea de participar en el Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC) como una alternativa para ofrecer productos sanos y de buena calidad para los consumidores finales.



## 2.4 Características de los apoyos

De los beneficiarios encuestados, más de la mitad opinaron que la iniciativa de participar en Inocuidad Agrícola fue por invitación y el resto lo hizo por iniciativa personal. Esto refleja el interés que ha despertado entre los productores el participar en este Proyecto.

De los beneficiarios que participaron por invitación, casi un 65% fue invitado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal (CESAVEG); el resto recibieron la invitación de diferentes instancias como: el Sistema Producto Chile, el Módulo de Riego Valle de Santiago, personal de la SAGARPA hoy SADER y en algunos casos el comprador de la producción. Un porcentaje mínimo dijo no saber quién lo invitó.

Sin lugar a dudas los beneficiarios que recibieron invitación en su mayoría la hizo el CESAVEG que se aprecia es la instancia que ha puesto mayor esfuerzo en esta actividad de promoción y difusión. Cabe aclarar que la suma de los porcentajes es mayor al 100% porque algunos encuestados escogieron varias respuestas.



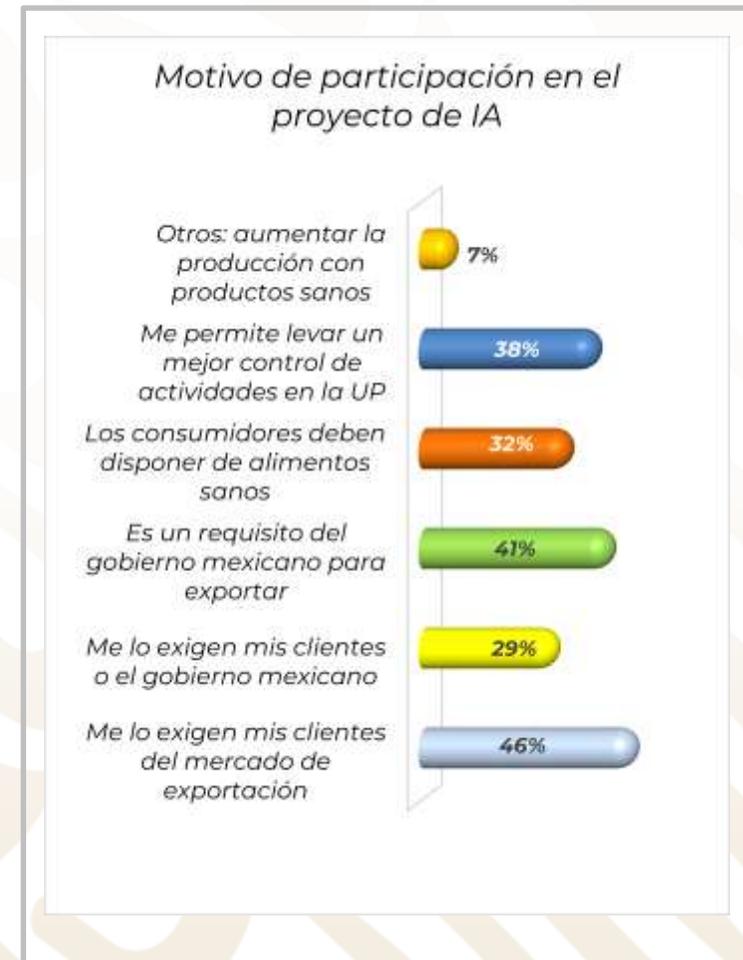
Respecto al motivo por el cual decidieron participar en Inocuidad Agrícola, el 46% de los beneficiarios expresaron que por exigencia de sus clientes o los gobiernos de otros países, al vender en mercado internacional.

Un porcentaje similar expresó que por ser un requisito del gobierno mexicano para poder exportar su productos.

Otros beneficiarios manifestaron que les permite llevar un mejor control de sus actividades en la UP, ofrecer productos sanos al consumidor final ya sea en el mercado nacional o en el mercado de exportación.

Lo anterior nos muestra cada vez más la exigencia de los consumidores para obtener productos sanos y seguros para la salud por lo que los productores deberán tomar conciencia de ello encaminando su producción hacia la inocuidad.

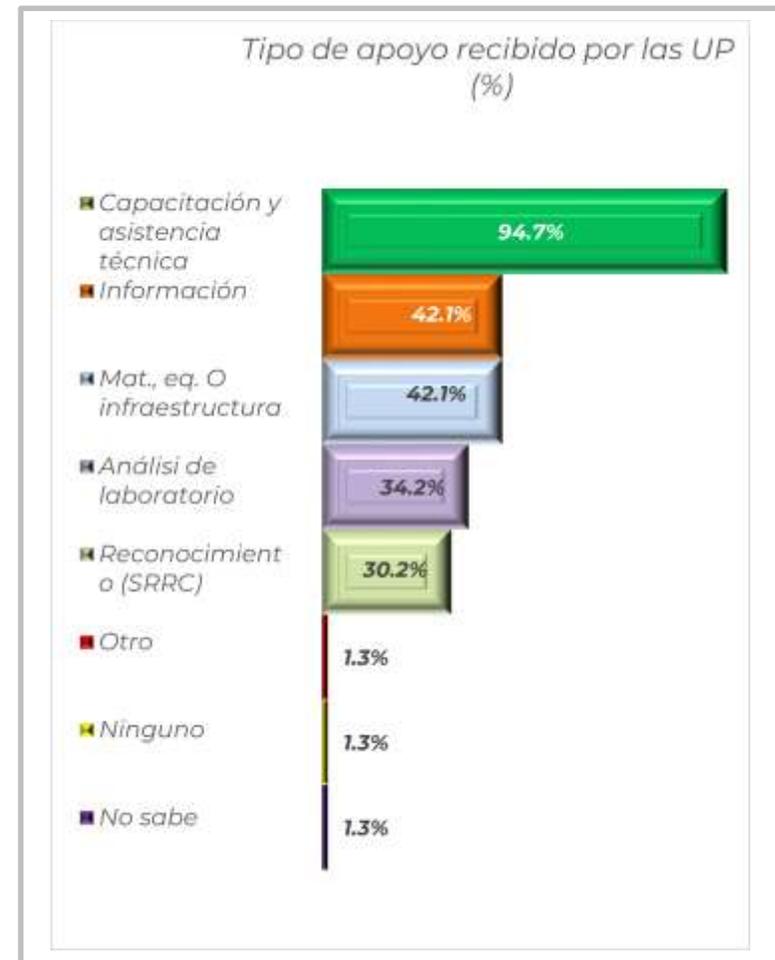
Se debe aclarar que la suma de los porcentajes es superior al 100% porque algunos beneficiarios dieron varias respuestas en una sola pregunta.



El mayor apoyo recibido en Inocuidad Agrícola por los beneficiarios, fue el de capacitación y asistencia técnica en casi un 95% de las UP; el 42 % de las mismas manifestaron haber recibido apoyo con materiales, equipo o infraestructura y un porcentaje igual lo tuvieron con información (pláticas, trípticos, folletos, spots de radio, pinta de bardas etc.); el 34% manifestó que recibieron apoyo para realizar análisis de laboratorio.

El 30% recibió Reconocimiento en Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación y el 1% de los encuestados respondió que obtuvo reconocimiento en BUMA y otro porcentaje similar afirmó que no recibió ningún apoyo.

De lo anterior se puede inferir que con todos los incentivos recibidos se cumple el objetivo general del proyecto de Inocuidad Agrícola que, desde el punto de vista de los beneficiarios encuestados, prevaleció el aspecto de capacitación y asistencia técnica.



El 65% de los productores beneficiarios respondió haber recibido el apoyo a través de una organización y el restante 35%, dijo que lo recibió solamente para su UP.

Más del 88% de los beneficiarios manifestó que la instancia que le proporcionó el apoyo en el proyecto de Inocuidad agrícola fue el Comité Estatal de Sanidad Vegetal (CESAVEG); el resto informaron que dicho apoyo fue a través de SENASICA, SAGARPA hoy SADER u otras instancias como COFOCE (Coordinadora de Fomento al Comercio Exterior) o la SDAyR quien le proporcionó el apoyo.



*Durante 2018 el 62% de las UP contaron con reconocimiento de SENASICA en Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC).*

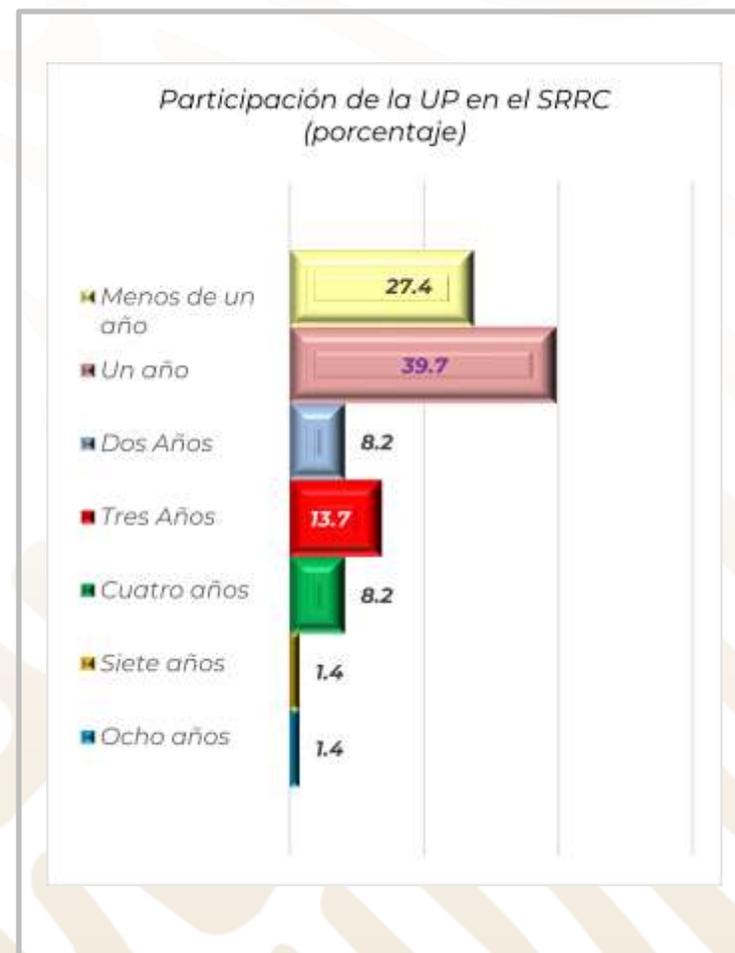
*Lo anterior hace evidente que los apoyos otorgados están dando resultados, al contar con reconocimiento la mayoría de los beneficiarios, mostrando el interés de las instancias estatales involucradas en la toma de decisiones y ejecución del proyecto, el monto del presupuesto destinado al proyecto, el nivel de exigencia de requisitos de inocuidad en los mercados de destino, el tipo de UPA y UE participantes y el interés de los propietarios de éstas para la implementación de SRRC.*



De acuerdo con los datos de la encuesta, aproximadamente un 40% de los beneficiarios manifestaron tener un año con el reconocimiento en SRRC.

Aproximadamente un 30% lleva menos de un año participando en el proceso para la obtención del reconocimiento.

El 30 % que lleva de 2 a 8 años participando y han logrado obtener el reconocimiento en Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC) que otorga el SENASICA.



# **Capítulo 3.**

*Indicadores de gestión 2018 y avance 2019*



### 3.1 Indicadores de gestión 2018.

En este apartado se presentan los indicadores de gestión del proyecto de Inocuidad Agrícola 2018. Estos instrumentos permiten medir la eficacia y la calidad con que se desarrolló el proyecto en sus principales actividades.

#### 3.1.1 Entrega de recursos a los OAS por el incentivo

La totalidad de los recursos federales que se tenían asignados al proyecto fueron radicados a los OAS en el mes de mayo.

Por parte del estado, el recurso comprometido es de \$5'414,471.49, de los cuáles no se asignan recursos al proyecto. Se asignan \$4'750,000 al programa estatal Guanajuato Zona Premium Agrícola de México, que aún y cuando tiene objetivos similares son programas diferentes, de modo que el proyecto operó sólo con recursos federales.

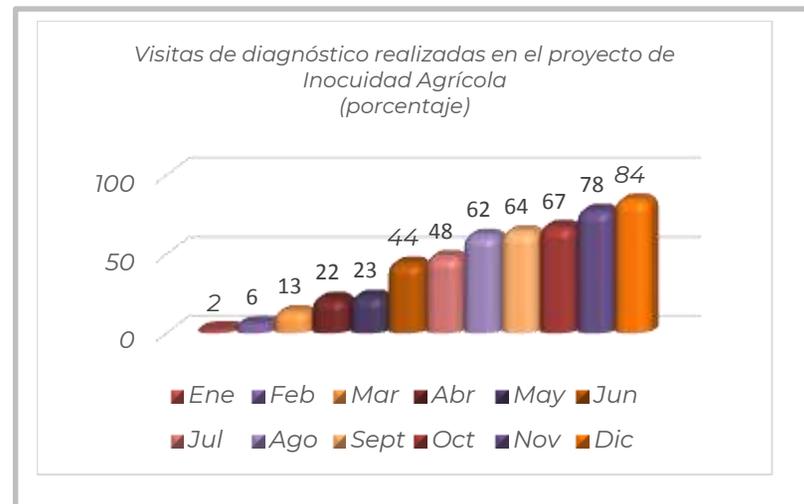
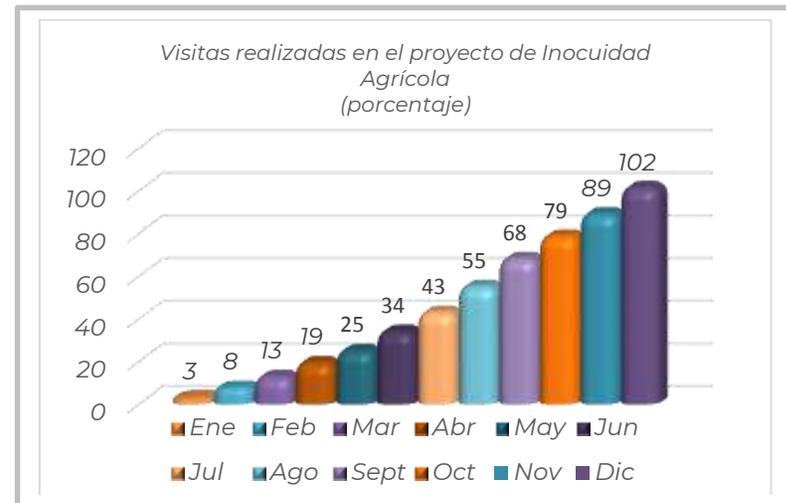


### 3.1.2 Visitas realizadas en el proyecto de Inocuidad Agrícola

En las gráficas se muestran los porcentajes de las visitas que se realizaron en cada uno de los meses y al final un porcentaje acumulado.

Las visitas totales realizadas al proyecto de Inocuidad Agrícola fueron 2,462 de un total programado de 2,425, logrando un 101.5% de cumplimiento.

En las visitas de diagnóstico se logró un 84.2% de las metas debido principalmente a la falta de personal y el cambio en los procesos de



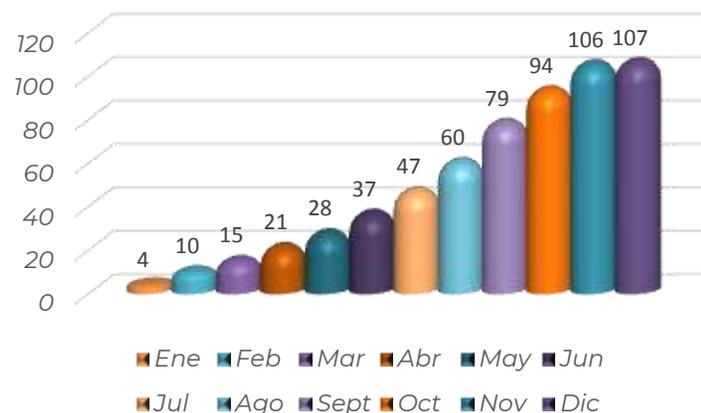
En las visitas de seguimiento se logró sobrepasar la meta por 97 visitas debido a la demanda de los productores.

En la gráfica se puede apreciar que a partir de julio y hasta el mes de septiembre, se intensifica el ritmo de visitas, disminuyendo de octubre hasta diciembre.

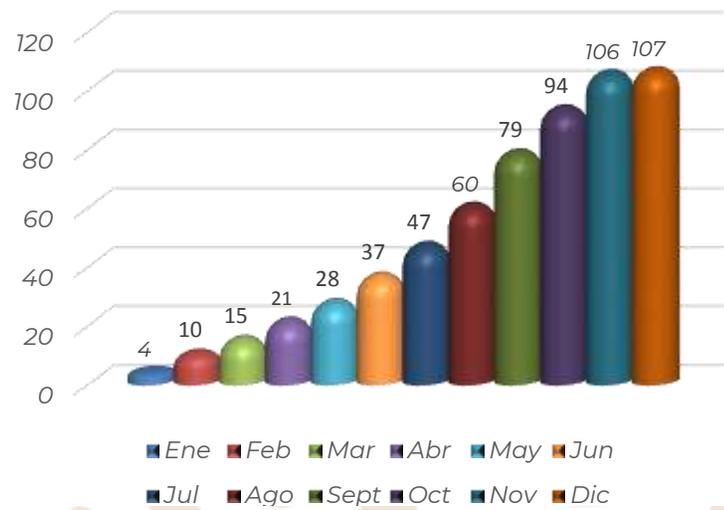
En las visitas de mantenimiento se obtuvo un cumplimiento de 101% en relación a lo que se tenía programado.

Se puede apreciar en la gráfica que los meses de noviembre y diciembre fueron los más altos el número de visitas realizadas.

Visitas de seguimiento realizadas en el proyecto de Inocuidad Agrícola (porcentaje)



Visitas de seguimiento realizadas en el proyecto de Inocuidad Agrícola (porcentaje)

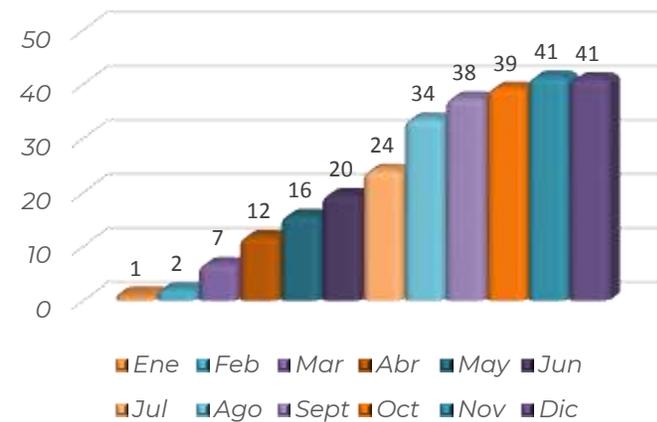


Respecto a las visitas de pre auditoría el indicador se ubica en 91.1%; no fue posible cumplir con la meta programada debido a los factores antes señalados y que tienen que ver con la falta de personal y con el cambio de los procesos de certificación de SENASICA.

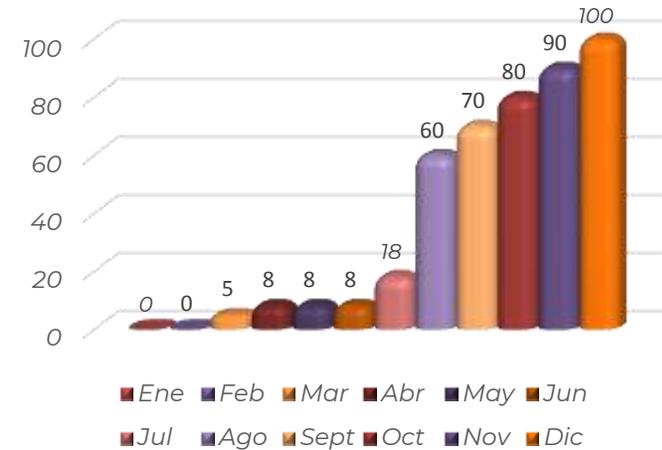
La actividad más intensa en este tipo de vistas se realizó en el mes de diciembre.

En las visitas de supervisión técnica se cumplió la meta al 100% al realizarse las 60 visitas programadas.

Visitas de preauditoría realizadas en el proyecto de Inocuidad Agrícola (porcentaje)



Visitas de supervisión técnica realizadas en el proyecto de Inocuidad Agrícola (porcentaje)

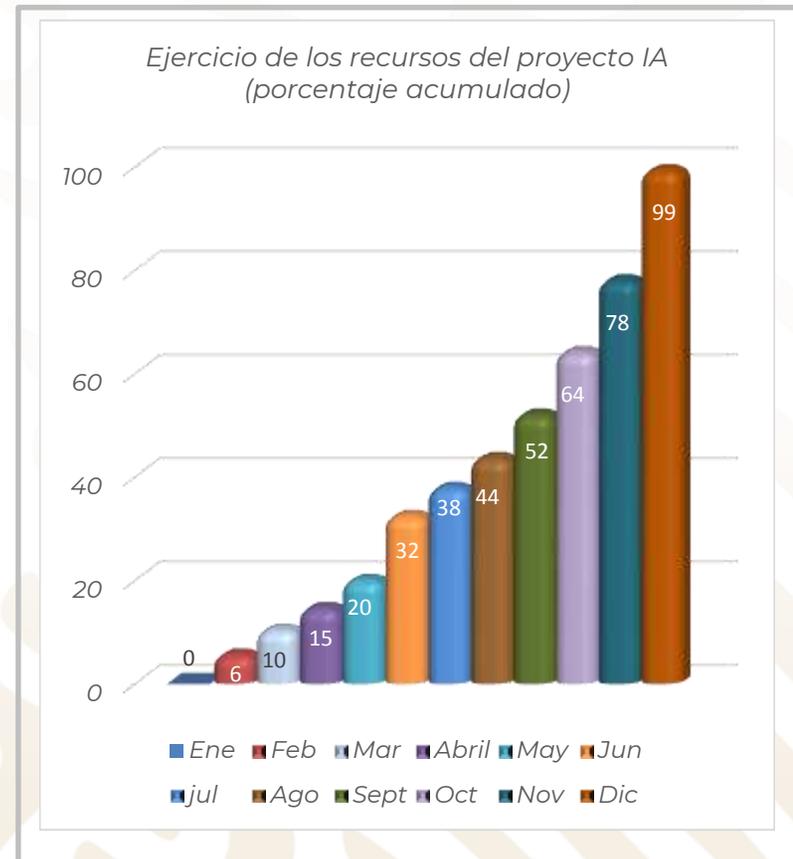


### 3.1.3 Ejercicio de recursos en el proyecto de Inocuidad Agrícola

En el proyecto de Inocuidad Agrícola se programaron recursos por \$7,339,000 ejerciendo al final del año el 99.3%. El remanente por \$50,690 se reintegró a la TESOFE.

Para la puesta en marcha del proyecto se empezaron a ejercer recursos desde el mes de enero, presentándose en forma acumulada ascendente mes por mes, observando mayor intensidad en el ejercicio de recursos en los meses de noviembre y diciembre.

Para la operación del proyecto de Inocuidad agroalimentaria durante los primeros meses del año, el FOFAE otorga financiamiento en tanto se reciben los recursos de la federación

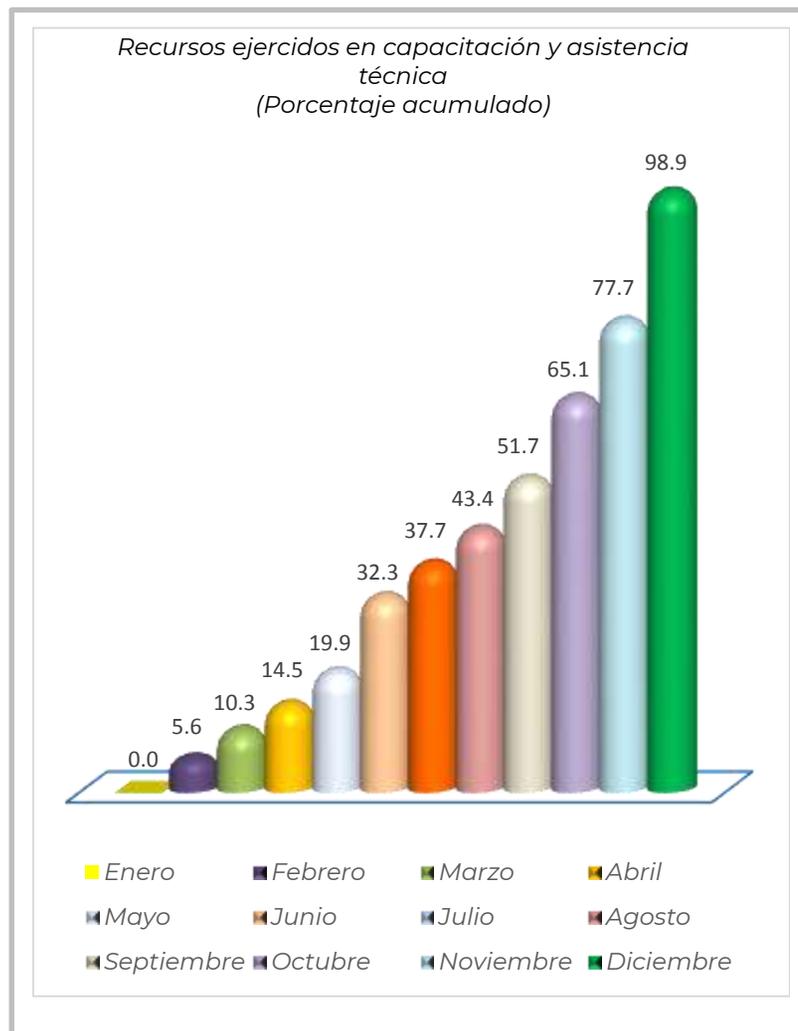


### 3.1.4 Ejercicio de recursos para apoyo a capacitación y asistencia técnica en el proyecto de Inocuidad Agrícola

Los recursos destinados a capacitación y asistencia técnica por un monto de \$4'597,344 se ejercieron en un 99% de la meta establecida para esta actividad; el subejercicio del 1% por \$50,690 se reintegró a la Tesorería de la Federación.

En la gráfica se presentan los porcentajes acumulados en forma ascendente según se fueron ejerciendo cada mes, mostrando mayor intensidad en octubre, noviembre y diciembre.

Del total de recursos asignados al proyecto de Inocuidad Agrícola, el 62.6% se destinó a capacitación y asistencia técnica, lo cual tiene relación con el 94.7% de los beneficiarios que recibieron estas acciones. El resto de los recursos se ejerció principalmente en materiales, equipo o infraestructura y en apoyo de información.



### 3.1.5 Calificación promedio de la satisfacción con los servicios prestados en el incentivo de Inocuidad Agrícola

La calificación promedio de satisfacción general de los beneficiarios es de 7.9, la cual se considera buena en una escala de 1 a 10,

La calificación más alta fue de 8.5 en Calidad ya que los beneficiarios consideran que el personal que les prestó la capacitación y asistencia técnica tiene los conocimientos técnicos suficientes, seguido de Pertinencia con 8.1 que se refiere al grado en que las acciones y apoyos de IA se enfocan en resolver problemas de contaminación de alimentos. En Suficiencia la calificación fue de 7.4, es decir que los beneficiarios consideran que faltaron más acciones de Inocuidad Agrícola: Finalmente, la Oportunidad obtuvo la más baja calificación con 7.1 ya que opinaron que no llegaron a tiempo algunos apoyos.



### 3.1.6 Proyecto bajo M&E

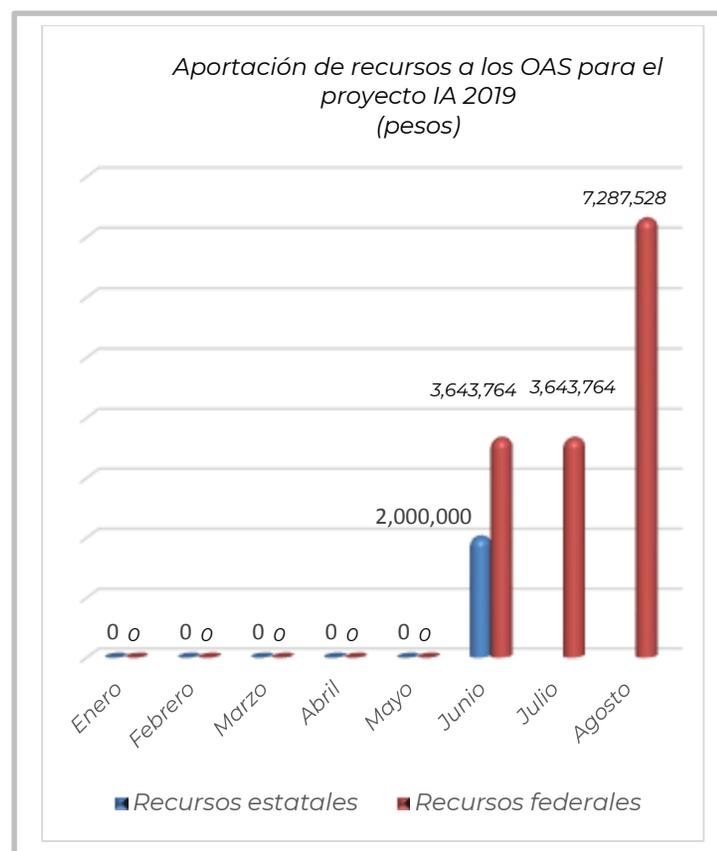
El proyecto bajo Monitoreo es Inocuidad Agrícola del Componente Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, PSIA 2018.

## 3.2 Avances de indicadores de gestión 2019.

Para el año 2019, Gobierno federal asignó recursos por un total de \$7'287,528 los cuales fueron radicados a los OAS un 50% en el mes de junio y el otro 50% en el mes de julio acumulando el total en el mes de agosto.

El Gobierno del Estado no aporta recursos al Proyecto de Inocuidad Agroalimentaria; los recursos para ese fin los destina al Programa Guanajuato Zona Agrícola Premium de México, radicando 2 millones de pesos en el mes de junio de 2019.

El índice de oportunidad de la gestión 2019 es de 30/10 en el que se denota el retraso de la radicación de recurso federales al proyecto y retraso también en la dictaminación y formalización de las



# Capítulo 4.

*Indicadores de resultados 2018*



## 4.1 Indicadores inmediatos

Son los que se generan inmediatamente después de recibir el servicio o el apoyo del proyecto de Inocuidad Agrícola

El nivel promedio de conocimientos en inocuidad que tienen los beneficiarios del proyecto es cercano a 90. Esto se relaciona con la intensidad y calidad de la capacitación y asistencia técnica proporcionada por el personal del CESAVEG, con el nivel educativo de los beneficiarios pues estos señalaron tener en promedio 13.1 años de escolaridad. Así mismo, más de la mitad de los beneficiarios son organizaciones y de estas, el 83.1% de los beneficiarios ocupan un puesto directivo.

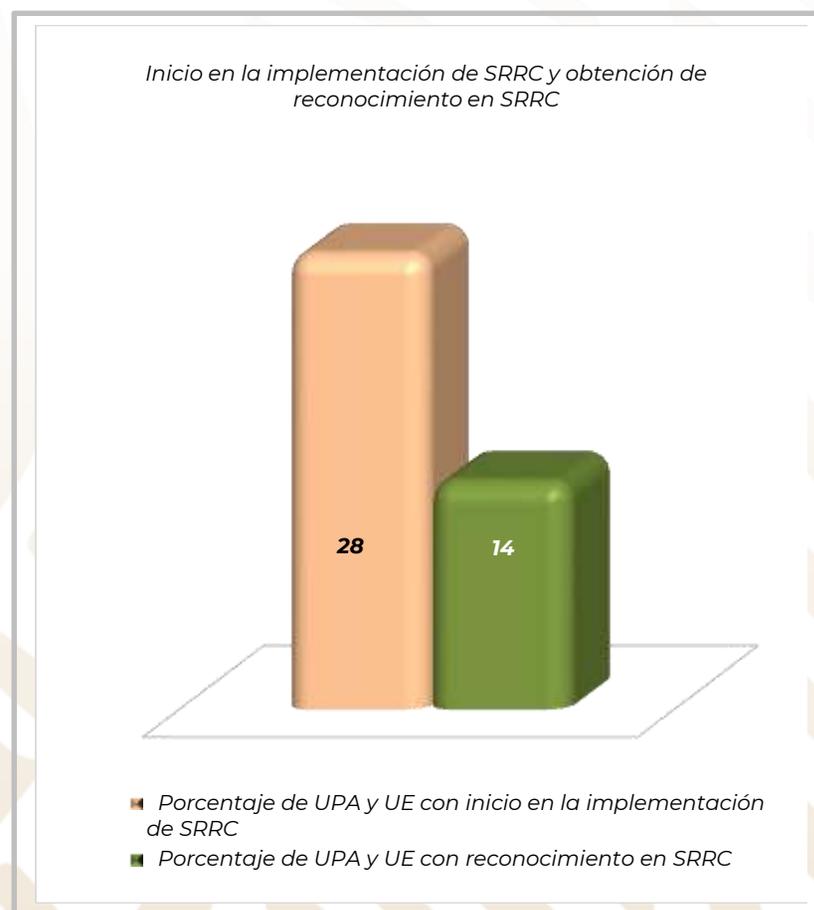
Las capacidades para implementar acciones de inocuidad son bajas con 54.8; el nivel promedio de percepción sobre los beneficios de la inocuidad es de 75.4 y el nivel promedio de cultura de calidad de inocuidad en las UPA y UE es de 72.6 que en la escala utilizada de 0 a 100 se considera baja la calificación que se obtuvo en capacidades para implementar acciones de inocuidad.



## 4.2 Indicadores intermedios

Este conjunto de indicadores son los que una vez aplicado el apoyo tienen un desenlace en resultados intermedios.

En el ejercicio 2018, el 28% de las UPA y UE que participan en el proyecto de Inocuidad agrícola se encontraban con inicio en la implementación del Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC) y el 14% ya tenía reconocimiento.



Con un avance de 0-25% en la etapa de **adhesión** se encontraba el 23.2%.

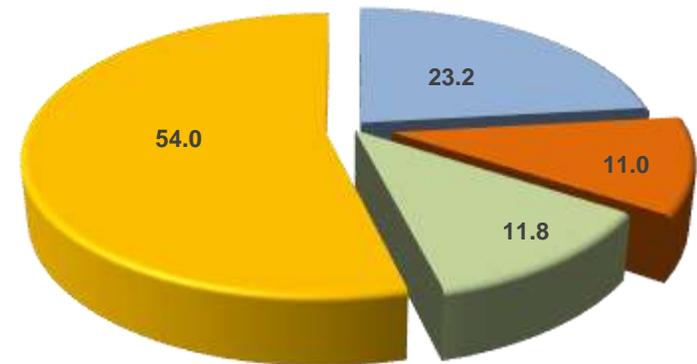
En la etapa de **revisión**, con avances de 26-50% estaba el 11% de las UPA y UE.

Con un avance del 51-75% en la etapa de **mantenimiento** de la implementación de SRRC se ubicaba el 11.8%.

El 54% de las UPA y UE se ubicaba en etapa de **defensa**, con avances de 76-100% .

Lograr la implementación de un SRRC en una UPA o UE no es tarea fácil de realizarse en poco tiempo, por lo que los avances que se tuvieron en 2018 muestran la eficacia de las acciones del proyecto, así como el grado de interés de las instancias involucradas en su diseño y ejecución, así como el de los beneficiarios.

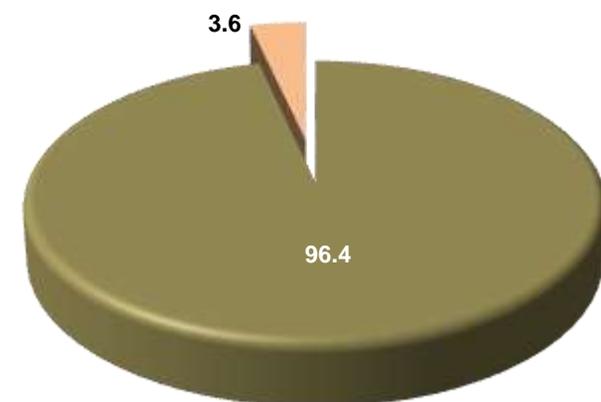
Avances  
en la implementación de SRRC



- Porcentaje de UPA y UE que se encontraban en la etapa de Adhesión de la implementación de SRRC
- Porcentaje de UPA y UE que se encontraban en la etapa de Revisión de la implementación de SRRC
- Porcentaje de UPA y UE que se encontraban en la etapa de Mantenimiento de la implementación de SRRC
- Porcentaje de UPA y UE que se encontraban en la etapa de Defensa de la implementación de SRRC

De acuerdo a las respuestas del Cuestionario para los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal, durante 2018 se tomaron 189 muestras para diagnóstico de Contaminantes o Residuos Tóxicos (CRT) en UPA y UE sin reconocimiento en SRRC, lo que representa el 96.4% del total. Así mismo, se tomaron 7 muestras para diagnóstico de CRT en UPA y UE con reconocimiento en SRRC, que es el 3.6% del total. Este bajo porcentaje se asocia a que como ya cuentan con reconocimiento desean mantenerlo evitando la presencia de CRT en sus UPA y UE.

Muestras de contaminantes y residuos tóxicos



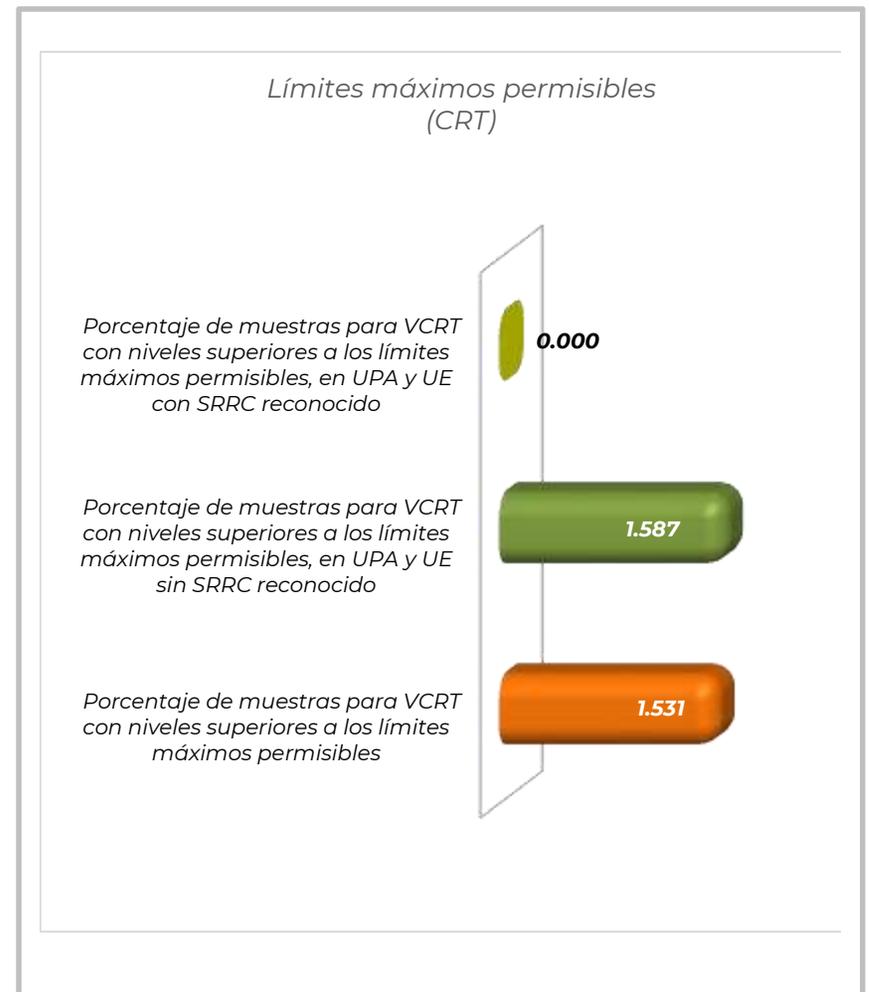
- Porcentaje de muestras para la vigilancia de contaminantes y residuos tóxicos tomadas en UPA y UE sin SRRC reconocido
- Porcentaje de muestras para la vigilancia de contaminantes y residuos tóxicos tomadas en UPA y UE con SRRC reconocido

En tres UPA y UE sin reconocimiento en SRRC se detectaron CRT en niveles superiores a los Límites Máximos Permisibles (LMP) lo que representa el 1.6% del total. Se considera un porcentaje bajo.

Del número de muestras de UPA y UE con reconocimiento en SRRC en ninguna de ellas se detectaron CRT en niveles superiores a los Límites Máximos Permisibles (LMP).

En tres muestras de las UPA y UE bajo vigilancia se detectaron CRT en niveles superiores a los LMP, lo que representa el 1.5% del total.

Lo anterior se relaciona con que las UPA y UE con reconocimiento han tenido el debido cuidado de mantener cero CRT en niveles superiores a los LMP, contando siempre con el apoyo del incentivo a través del CESAPEG.



### 4.3 Indicadores de mediano plazo

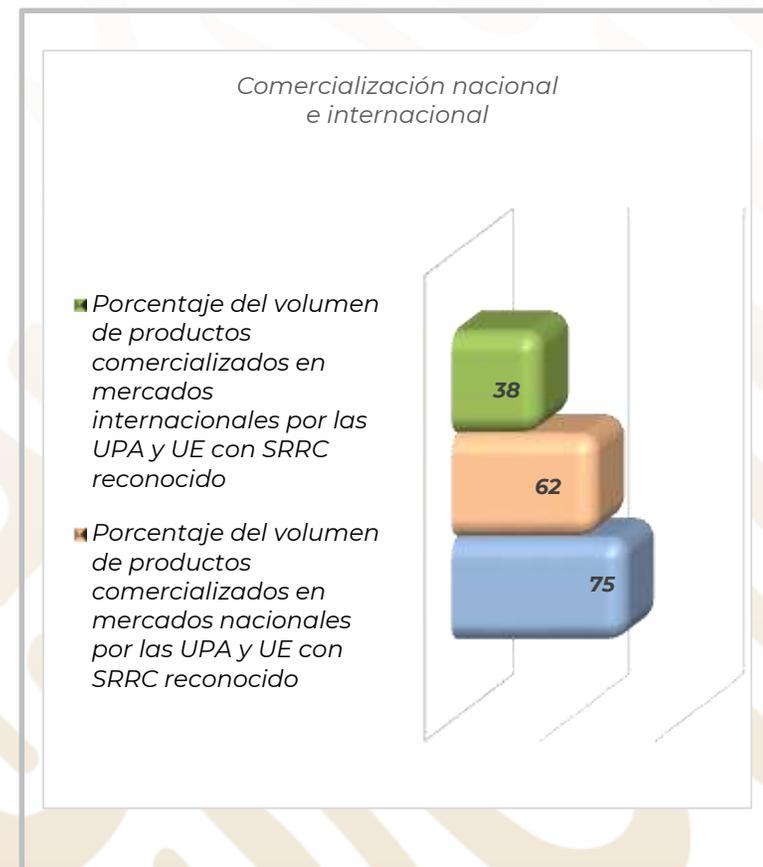
Son los que se generan por el efecto acumulado de los servicios proporcionados y que apuntan al cumplimiento del objetivo el proyecto

Las UPA y UE que cuentan con SRRC reconocido, comercializaron el 75% del volumen de productos vendidos.

El 62% del volumen de productos comercializados se realizó en los mercados nacionales y lo hicieron las UPA y UE que cuentan con SRRC reconocido.

El 38% del volumen de productos comercializados se efectuó en mercados internacionales por UPA y UE que tienen reconocimiento en SRRC.

Quienes cuentan con reconocimiento en SRRC venden en mejores condiciones sus productos en los mercados nacionales e internacionales, que aquellos que no cuentan con dichos reconocimientos.



### **Comercialización por tipo de mercado**

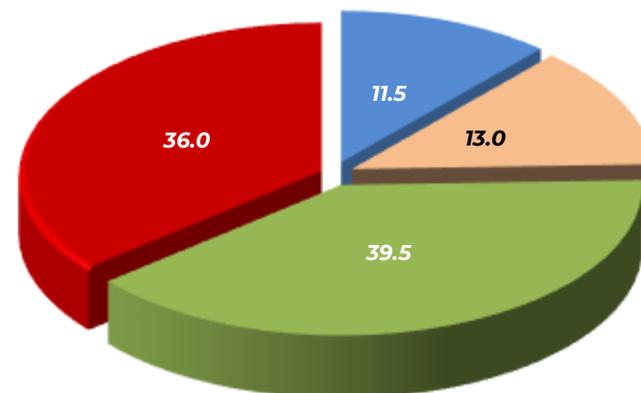
El porcentaje promedio de productos comercializados en el mercado nacional es de 39.5%, seguido por el mercado internacional en donde se comercializaron en promedio el 36% de los productos.

El mercado regional captó el 13% de los productos comercializados.

Al mercado local se destinó el 11.5% de los productos comercializados

Se observa que los mercados nacional e internacional captan el 75.5% de los productos comercializados. Destacando que se aprecia una buena aceptación de los productos agrícolas de Guanajuato en los mercados internacionales.

Comercialización por tipo de mercado



- Porcentaje promedio de productos comercializado en mercado local
- Porcentaje promedio de productos comercializado en mercado regional
- Porcentaje promedio de productos comercializado en mercado nacional
- Porcentaje promedio de productos comercializado en mercado internacional

### **Canales de comercialización**

Los centros de empaque o acopio para exportación son canales de comercialización donde mayor volumen de producción se comercializa con el 41.5% lo que significa que estos productores prefieren usar un agente intermediario para el caso que sus productos sean para exportación; le sigue la exportación directa con 25.8% de la producción comercializada.

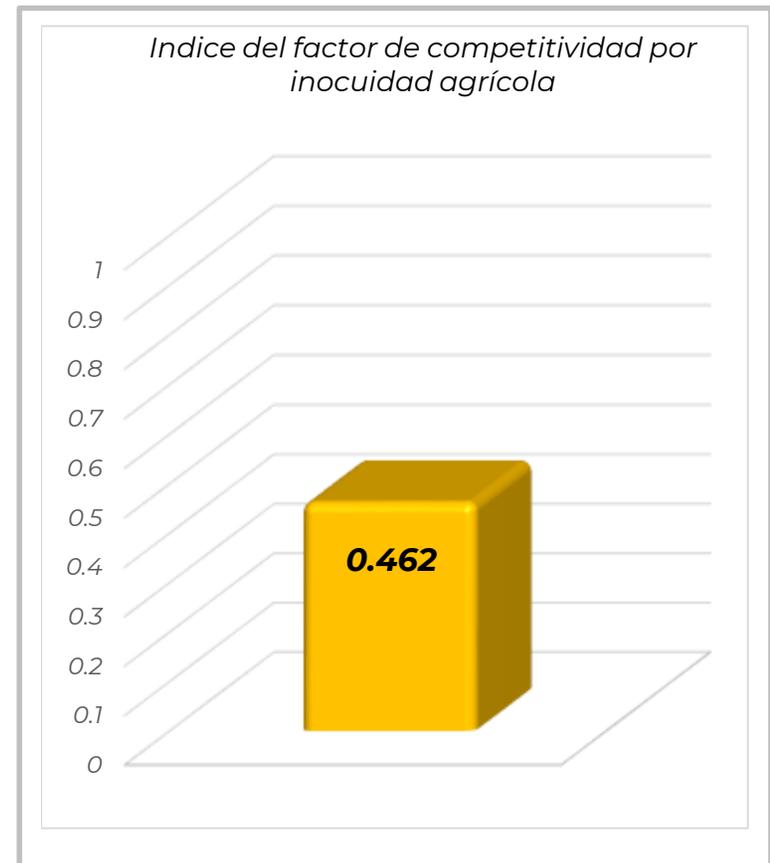
El 10.5% de la producción se vendió a través de un acopiador establecido y el 10.5% se comercializó en un mercado mayorista. El comprador a pie de huerta o parcela compró el 6.7% de los productos. El 5% fue comercializado en la industria de transformación

Los beneficiarios usan siete diversos canales para comercializar sus productos, predominan los centros de empaque o acopio para exportación y la exportación directa que entre ambos captan el 67.3% de la producción comercializada.



*El índice del factor de competitividad en inocuidad agrícola obtenido de 0.462 es resultado de que aun cuando el 52% de los beneficiarios destina su producto al mercado de exportación, se ve influenciado por el 32% que mantienen los mercados y canales de comercialización tradicionales como comprador a pie de huerta y acopiador establecido.*

*Es importante mencionar que los valores del indicador se relacionan además con factores tales como el nivel de capacitación y conocimientos del beneficiario en temas de comercialización, el tamaño de las UPA, la cantidad de recursos destinados a aspectos de mejora en la comercialización y el nivel de organización para la comercialización.*



# Capítulo 5.

## Consideraciones finales



*Guanajuato es una entidad federativa con reconocimiento nacional e internacional por la calidad e inocuidad de los alimentos que produce, principalmente hortalizas y frutillas o berries como comúnmente se les conoce. Las condiciones hidrológicas, de relieve y de fertilidad de sus suelos, permiten que el territorio guanajuatense sea idóneo para la producción agrícola.*

*El gobierno federal ha implementado políticas públicas para incorporar Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación en las unidades de producción y/o empaque de alimentos a través del Proyecto de Inocuidad Agrícola del PSIA 2018 en Guanajuato, cuyo objetivo general es, de acuerdo a las ROP (2017) implementar medidas que minimicen y prevengan la presencia de contaminantes físicos, químicos y biológicos en las unidades de producción y/o procesamiento primario, apoyados 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.*

*En este estudio de M&E se revisaron 11 indicadores de gestión que reflejan el cumplimiento y la calidad de los servicios proporcionados. Sobre el particular, cabe mencionar que los recursos federales se entregaron de forma oportuna, en su totalidad, en el mes de mayo, al igual que los recursos estatales, con la particularidad que en el anexo técnico de ejecución se establece que se utilizarán en el Programa Guanajuato Zona Premium Agrícola de México que tiene objetivos similares al proyecto Inocuidad Agrícola.*

*En el total de visitas realizadas se logró un cumplimiento de 101.5% rebasando la meta programada.*

*Los recursos destinados al proyecto se ejercieron casi en su totalidad con 99.3% al igual que el presupuesto asignado a capacitación y asistencia técnica que ejerció el 98.9% de lo programado. Es pertinente destacar que este rubro de capacitación y asistencia técnica representa una actividad importante en el proyecto, toda vez que se canalizó el 66.2% de los recursos asignados al proyecto.*

*Los servicios proporcionados a los beneficiarios por el incentivo son bien valorados por estos productores al calificarlos con 7.9 en una escala de 0 a 10.*

*De los 35 indicadores de resultados se obtienen las siguientes consideraciones:*

*En los **indicadores inmediatos** se observa que el nivel de conocimientos en inocuidad de los beneficiarios es cercano al 90% debido principalmente a dos factores: la intensidad y calidad de los servicios de capacitación y asistencia técnica recibidos y por el grado de estudios que tienen los productores que es de 13.1 años de escolaridad. El nivel promedio de cultura de inocuidad en las UPA y UE se ubica en 72.6% que es bueno si se toma*

en cuenta que se requiere mucho tiempo para que los productores vayan adquiriendo, gradualmente, una cultura de inocuidad. Así mismo, el indicador del nivel promedio para implementar acciones de inocuidad es bajo con 54.8%. Esto se relaciona con la necesidad que todavía tienen los beneficiarios de tener seguimiento y acompañamiento en sus actividades de inocuidad.

Respecto a las muestras tomadas para diagnóstico de CRT en niveles superiores a los Límites Máximos Permisibles (LMP) en las UPA y UE con reconocimiento en SRRC no se detectaron CRT y un porcentaje muy bajo en las que no tienen reconocimiento en SRRC y en las que se encuentran bajo vigilancia. Esto se relaciona con el objetivo del proyecto.

En los **indicadores de mediano plazo** destaca que del volumen de productos vendidos el 75% lo efectuaron UA y UE con reconocimiento en SRRC, vendiendo esas unidades de producción el 62% del total en los mercados nacionales y el restante 38% en los mercados de exportación. Esto tiene relación con que el 59% de los beneficiarios son organizaciones.

En los indicadores que muestran la comercialización por tipo de mercado se observa que los mercados nacional e internacional en conjunto captan el 75.5% de los productos comercializados, siendo el mercado local en donde menos se vende con el 11.5% del total y el resto se comercializa en el mercado regional.

Los beneficiarios utilizan siete diferentes canales para comercializar sus productos predominando los centros de empaque o acopio para exportación y la exportación directa que entre ambos captan al 67.3% de la producción comercializada.

El índice del factor de competitividad en inocuidad agrícola obtenido de 0.462 es resultado de que aun cuando el 52% destina su producto al mercado de exportación, se ve influenciado por el 32% que mantienen los mercados y canales de comercialización tradicionales como comprador a pie de huerta y acopiador establecido.

## Bibliografía

Díaz, S. 2015. *Plagas y Enfermedades del Pimiento: Guía Completa con Fotos y Consejos*. AgroHuerto. Recuperado de Internet: <https://www.agrohuerto.com/pimiento-plagas-y-enfermedades-comunes/>

DOF. 2017. *Acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Para el ejercicio 2018. SÉPTIMA SECCIÓN*. Viernes 29 de diciembre de 2017.

INEGI. 2019. *Exportaciones trimestrales de mercancías por subsector de actividad. SCIAN de Guanajuato SERIE trimestral I 2007 II 2019*. 26 de octubre de 2019, de Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2018 (SCIAN 2018). Sitio Web: <https://www.inegi.org.mx/app/scian/>

INIFAP. 2012. *Datos bajo*. Recuperado de Internet: <http://www.inifap.gob.mx/circe/SitePages/internas/datosbajo.aspx>

INIFAP. 2017. *Agenda Técnica Agrícola Guanajuato*. Impreso en México. Recuperado de Internet: [https://issuu.com/senasica/docs/11\\_guanajuato\\_2015\\_sin](https://issuu.com/senasica/docs/11_guanajuato_2015_sin)

INFOAGRO. S.f. *El cultivo del pepino (parte II. Guía práctica para la producción profesional e intensiva del pepino, hortaliza de las cucurbitáceas*. Recuperado de Internet: [https://www.infoagro.com/documentos/el\\_cultivo\\_del\\_pepino\\_parte\\_ii\\_esp](https://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_del_pepino_parte_ii_esp)

# Anexo metodológico



## *I Diseño muestral*

*Los indicadores de resultados del monitoreo de los proyectos del PSIA 2018 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 para realizar el levantamiento de la información de 2018 que permita 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.*

*Para efectos del levantamiento de información de campo correspondiente al proyecto de Inocuidad Agroalimentaria, la población está constituida por el conjunto de unidades de producción o procesamiento primario 2018, las cuales recibieron servicios a través de los Organismos Auxiliares Sanitarios (OAS).*

*En caso de que en campo no se encuentre a algún beneficiario 2018 de la muestra y no se cuente con sobre muestra o ésta se haya agotado, es necesario aplicar reemplazo a partir de la lista de reemplazos propuesta en el diseño muestral correspondiente. Si no se cuenta con dicha lista, debe realizarse la selección aleatoria de cada reemplazo necesario a partir del listado de beneficiarios que no resultaron seleccionados en la muestra, provenientes del marco muestral depurado, en congruencia con el diseño muestral para beneficiarios 2018, en su caso, que correspondan al estrato, zona o región del beneficiario a reemplazar en el proyecto. Los reemplazos deben ser propuestos por el CTEE para su validación por la Unidad de Soporte Técnico.*

Diseño muestral para el proyecto de Inocuidad Agrícola

Método de muestreo	Marco muestral	Unidad de observación	Unidad de muestreo
Muestreo estratificado aleatorio	Lista de beneficiarios del proyecto sanitario o de inocuidad correspondiente, en el ejercicio 2018	Las Unidades de Producción o Procesamiento Primario de los beneficiarios del proyecto de inocuidad	El beneficiario del proyecto de inocuidad en 2016, de acuerdo a los listados proporcionados por los OAS



Dirección General de Planeación y Evaluación

Proyecto de Evaluación y Análisis de Políticas

Programa Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria

Plantilla de cálculo de la muestra para el Monitoreo Estatal 2018

Inocuidad Agrícola  
 Inocuidad Pecuaria  
 Inocuidad Acuícola y Pesquera

Marco muestral

N=	272
alfa	5%
Z	1.96
e=	10%
n <sub>inf</sub>	96

$$n_{\infty} = \frac{Z^2 p \cdot q}{e^2}$$

n finita

Parámetros

p	0.5
q	0.5

$$n = \frac{n_{\infty}}{1 + \frac{n_{\infty}}{N}}$$

71

Distribución de muestra por Subsector

Subsector	Ni	ni
Agrícola	272	71
Pecuaria		
Acuicola		
Total	272	71

## II Indicadores de gestión

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.

**Tabla de Indicadores de la entrega de recursos del FOFAE a los OAS**

Nombre del indicador	Descripción del indicador	Fórmula de cálculo	Frecuencia de medición
Porcentaje de recursos federales entregados a los OAS para el proyecto de Inocuidad Agrícola.	Mide el porcentaje de recursos federales entregados a los OAS para el proyecto de Inocuidad Agrícola.	$(\text{Monto de recursos federales entregados al OAS para el proyecto de Inocuidad Agrícola} / \text{Monto de recursos federales comprometidos al proyecto de Inocuidad Agrícola en el año}) \times 100.$	Mensual
Porcentaje de recursos estatales entregados a los OAS para el proyecto de Inocuidad Agrícola.	Mide el porcentaje de recursos estatales entregados a los OAS para el proyecto de Inocuidad Agrícola.	$(\text{Monto de recursos estatales entregados al OAS para el proyecto de Inocuidad Agrícola} / \text{Monto de recursos estatales comprometidos al proyecto de Inocuidad Agrícola en el año}) \times 100.$	Mensual

**Tabla de Indicadores de la operación de los proyectos de Inocuidad Agrícola**

Nombre del indicador	Descripción del indicador	Fórmula de cálculo	Frecuencia de medición
Porcentaje de visitas realizadas en el proyecto de Inocuidad Agrícola	Mide el porcentaje de visitas realizadas a las unidades de producción apoyadas, en el proyecto de Inocuidad Agrícola	$(\text{Número total de visitas realizadas en el proyecto de Inocuidad Agrícola/ Pecuaria/Acuícola}) / \text{Número total de visitas programadas a realizar en el proyecto de Inocuidad Agrícola}) \times 100$	Mensual
Porcentaje de visitas de diagnóstico realizadas en el proyecto de Inocuidad Agrícola/ Pecuaria/Acuícola	Mide el porcentaje de visitas de diagnóstico realizadas a las unidades de producción apoyadas, en el proyecto de Inocuidad Agrícola	$(\text{Número de visitas de diagnóstico realizadas en el proyecto de Inocuidad Agrícola/ Pecuaria/Acuícola}) / \text{Número programado de visitas de diagnóstico a realizar en el proyecto de Inocuidad Agrícola}) \times 100$	Mensual

Porcentaje de visitas de seguimiento realizadas en el proyecto de Inocuidad Agrícola	Mide el porcentaje de visitas de seguimiento realizadas a las unidades de producción apoyadas, en el proyecto de Inocuidad Agrícola	$(\text{Número de visitas de seguimiento realizadas en el proyecto de Inocuidad Agrícola/ Pecuaria/Acuícola}) / (\text{Número programado de visitas de seguimiento a realizar en el proyecto de Inocuidad Agrícola}) \times 100$	Mensual
Porcentaje de visitas de mantenimiento realizadas en el proyecto de Inocuidad Agrícola	Mide el porcentaje de visitas de mantenimiento realizadas a las unidades de producción apoyadas, en el proyecto de Inocuidad Agrícola	$(\text{Número de visitas de mantenimiento realizadas en el proyecto de Inocuidad Agrícola/ Pecuaria/Acuícola}) / (\text{Número programado de visitas de mantenimiento a realizar en el proyecto de Inocuidad Agrícola}) \times 100$	Mensual
Porcentaje de visitas de preauditoría realizadas en el proyecto de Inocuidad Agrícola	Mide el porcentaje de visitas de preauditoría realizadas a las unidades de producción apoyadas, en el proyecto de Inocuidad Agrícola	$(\text{Número de visitas de preauditoría realizadas en el proyecto de Inocuidad Agrícola/ Pecuaria/Acuícola}) / (\text{Número programado de visitas de preauditoría a realizar en el proyecto de Inocuidad Agrícola}) \times 100$	Mensual
Porcentaje de visitas de supervisión técnica realizadas en el proyecto de Inocuidad Agrícola	Mide el porcentaje de visitas de supervisión técnica realizadas a las unidades de producción apoyadas, en el proyecto de Inocuidad Agrícola	$(\text{Número de visitas de supervisión técnica realizadas en el proyecto de Inocuidad Agrícola/ Pecuaria/Acuícola}) / (\text{Número programado de visitas de supervisión técnica a realizar en el proyecto de Inocuidad Agrícola}) \times 100$	Mensual
Porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto de Inocuidad Agrícola	Mide el porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto de Inocuidad Agrícola	$(\text{Monto de recursos ejercidos en el proyecto de Inocuidad Agrícola/ Pecuaria/Acuícola}) / (\text{Monto establecido como meta financiera en el programa de trabajo del proyecto de Inocuidad Agrícola}) \times 100$	Mensual
Porcentaje de recursos ejercidos para apoyo a capacitación y asistencia técnica en el proyecto de Inocuidad Agrícola	Mide el porcentaje de recursos ejercidos para apoyo a capacitación y asistencia técnica en el proyecto de Inocuidad Agrícola	$(\text{Monto de recursos ejercidos para apoyo a capacitación y asistencia técnica en el proyecto de Inocuidad Agrícola/ Pecuaria/Acuícola}) / (\text{Monto establecido para apoyo a capacitación y asistencia técnica destinado en el proyecto de Inocuidad Agrícola}) \times 100$	Mensual

### III Indicadores de resultados

**Tabla de Indicadores de resultados para proyectos de Inocuidad Agrícola**

Tipo de indicador	Nombre	Definición
Inmediato	<i>Nivel promedio de conocimientos en inocuidad</i>	<i>Es el nivel promedio de conocimientos de Inocuidad que tienen los beneficiarios de los servicios brindados por proyectos de Inocuidad Agrícola, en las UP de la entidad e, en el año t.</i>
	<i>Nivel promedio de capacidades para implementar acciones de inocuidad</i>	<i>Es el nivel promedio de capacidades para implementar acciones de Inocuidad que tienen los beneficiarios de los servicios brindados por proyectos de Inocuidad</i>
	<i>Nivel promedio de percepción sobre los beneficios de la inocuidad</i>	<i>Es el nivel promedio de percepción de beneficios de Inocuidad que tienen los beneficiarios de los servicios brindados por proyectos de Inocuidad Agrícola, en las UP de la entidad e, en el año t.</i>
	<i>Nivel promedio de cultura de inocuidad en las UP</i>	<i>Es el nivel promedio de cultura de Inocuidad que tienen los beneficiarios de los servicios brindados por proyectos de Inocuidad Agrícola, en las UP de la entidad e, en el año t.</i>
Intermedio	<i>Porcentaje de UP con inicio en la implementación de PBP</i>	<i>Es el porcentaje de UP que inicia la implementación de un Programa de Buenas Prácticas (PBP), en la entidad e, en el año t.</i>
	<i>Porcentaje de UP con inicio en la implementación de SRRC</i>	<i>Es el porcentaje de UP que inicia la implementación de un Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC), en la entidad e, en el año t.</i>
	<i>Porcentaje de UP con certificación en PBP</i>	<i>Es el porcentaje de UP que obtuvo la certificación en PBP, por parte del SENASICA, en la entidad e, en el año t.</i>
	<i>Porcentaje de UP con reconocimiento en SRRC</i>	<i>Es el porcentaje de UP que obtuvo el reconocimiento en SRRC, por parte del SENASICA, en la entidad e, el año t.</i>

<i>Porcentaje de muestras para la Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos tomadas en UP sin PBP certificado</i>	<i>Es el porcentaje 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, en el año t.</i>
<i>Porcentaje de muestras para la Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos tomadas en UP sin SRRC reconocido</i>	<i>Es el porcentaje 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, en el año t.</i>
<i>Porcentaje de muestras para la Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos tomadas en UP con PBP certificado</i>	<i>Es el porcentaje 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, en el año t.</i>
<i>Porcentaje de muestras para la Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos tomadas en UP con SRRC reconocido</i>	<i>Es el porcentaje 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, en el año t.</i>
<i>Porcentaje de muestras con niveles de Contaminantes y Residuos Tóxicos superiores a los Límites Máximos Permisibles</i>	<i>Es el porcentaje 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), en la entidad e, en el año t.</i>
<i>Porcentaje de muestras con niveles de Contaminantes y Residuos Tóxicos superiores a los Límites Máximos Permisibles, en UP sin PBP certificado</i>	<i>Es el porcentaje 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, en el año t.</i>
<i>Porcentaje de muestras con niveles de Contaminantes y Residuos Tóxicos superiores a los Límites Máximos Permisibles, en UP sin SRRC reconocido</i>	<i>Es el porcentaje 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, en el año t.</i>

	<p>Porcentaje de muestras con niveles de Contaminantes y Residuos Tóxicos superiores a los Límites Máximos Permisibles, en UP con PBP certificado</p>	<p>Es el porcentaje 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, en el año t.</p>
	<p>Porcentaje de muestras con niveles de Contaminantes y Residuos Tóxicos superiores a los Límites Máximos Permisibles, en UP con SRRC reconocido</p>	<p>Es el porcentaje 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, en el año t.</p>
Mediano Plazo	<p>Porcentaje del volumen de productos comercializado por las UP con PBP certificado</p>	<p>Es el porcentaje correspondiente al volumen total de los productos comercializado por las UP que contaron con certificación en PBP, en la entidad e, en el año t</p>
	<p>Porcentaje del volumen de productos comercializado por las UP con SRRC reconocido</p>	<p>Es el porcentaje correspondiente al volumen total de los productos, comercializado por las UP que contaron con el reconocimiento en SRRC, en la entidad e, en el año t.</p>
	<p>Porcentaje del volumen de productos comercializados en mercados nacionales por las UP con PBP certificado</p>	<p>Es el porcentaje correspondiente al volumen de los productos comercializados en mercados nacionales por las UP que contaron con la certificación en PBP, en la entidad e, en el año t</p>
	<p>Porcentaje del volumen de productos comercializados en mercados nacionales por las UP con SRRC reconocido</p>	<p>Es el porcentaje correspondiente al volumen de los productos comercializados en mercados nacionales por las UP que contaron con el reconocimiento en SRRC, en la entidad e, en el año t</p>
	<p>Porcentaje del volumen de productos comercializados en mercados internacionales por las UP con PBP certificado</p>	<p>Es el porcentaje correspondiente al volumen de los productos comercializados en mercados internacionales por las UP que contaron con la certificación en PBP, en la entidad e, en el año t.</p>
	<p>Porcentaje del volumen de productos comercializados en mercados internacionales por las UP con SRRC reconocido</p>	<p>Es el porcentaje correspondiente al volumen de los productos comercializados en mercados internacionales por las UP que contaron con el reconocimiento en SRRC, en la entidad e, en el año t.</p>

	<i>Porcentaje de producto por tipo de mercado</i>	<i>Mide el porcentaje del volumen de los productos de la UPi, que se comercializó en cada uno de los siguientes tipos de mercado: Local, Regional, Nacional e Internacional; en la entidad e, en el año t.</i>
	<i>Porcentaje de producto por canal de comercialización</i>	<i>Mide el porcentaje del volumen de los productos de la UPi, 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), en la entidad e, en el año t.</i>
	<i>Índice del factor de competitividad por inocuidad agroalimentaria</i>	<i>Mide el índice del factor de competitividad por Inocuidad Alimentaria 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); en la entidad e, en el año t.</i>