



**SAGARPA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,  
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,  
PESCA Y ALIMENTACIÓN



**HIDALGO**  
crece contigo



PROGRAMA DE SANIDAD E  
INOCUIDAD AGROALIMENTARIA  
Componente Inocuidad

COMPENDIO DE INDICADORES  
2015



HIDALGO

Septiembre 2016

# COMPENDIO DE INDICADORES 2015

## PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA

### Componente Inocuidad

HIDALGO

## DIRECTORIO

### GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO

**Lic. Omar Fayad Meneses**  
Gobernador Constitucional del Estado  
de Hidalgo

**Lic. Carlos Muñiz Rodríguez**  
Secretario de Desarrollo Agropecuario

### SAGARPA

**Lic. José Eduardo Calzada Roviroza**  
Secretario

**MVZ. Enrique Sánchez Cruz**  
Director en Jefe del SENASICA

**Mtro. Marcelo López Sánchez**  
Oficial Mayor

**Lic. Víctor Hugo Celaya Celaya**  
Coordinador General de Delegaciones

**Ing. Raúl del Bosque Dávila**  
Director General de Planeación y Evaluación

**MVZ. Manuel Gpe. Camarillo Castillo**  
Delegado de la SAGARPA en el Estado de Hidalgo

**Lic. Verónica Gutiérrez Macías**  
Directora de Diagnóstico y Planeación de Proyectos

**Ing. Jaime Clemente Hernández**  
Subdirector de Análisis y Seguimiento

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



## COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

**MVZ. Manuel Gpe. Camarillo Castillo**

Delegado de la SAGARPA en el Estado y  
Presidente del Comité Técnico Estatal de Evaluación

**Lic. Mauricio Corona Rodríguez**

Director General de Programación y Evaluación de la SEDAGRO  
Secretario Técnico del Comité

**Ing. J. Manuel Soto Villa**

Subdelegado Agropecuario de la SAGARPA

**Biól. Jorge Valdiviezo Rodríguez**

Subdelegado de Pesca de la SAGARPA

**MVZ. Guillermo Hernández Mejía**

Presidente del Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria

**MVZ. Víctor Manuel Aguirre Duarte**

Jefe del Programa de Salud Animal en SENASICA - SAGARPA

**C.P. Karla Lisette Martínez Márquez**

Coordinadora Técnico Estatal de Evaluación



Por parte de la Empresa Consultora



Dr. Efraín Islas Ojeda  
Responsable del levantamiento de información de campo y captura de cuestionarios





Por parte del Comité Técnico Estatal de Evaluación

C.P. Karla Lisette Martínez Márquez  
C. María Eugenia Barajas Montoya  
Responsables del Compendio de Indicadores 2015



## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	1
Capítulo 1 Características generales de los beneficiarios y de las Unidades de Producción .....	5
1.1. Ubicación geográfica de las Unidades de Producción .....	7
1.2. Caracterización de los beneficiarios .....	8
1.3. Caracterización de las Unidades de Producción de los beneficiarios .....	14
1.4. Características de los apoyos .....	16
Capítulo 2 Indicadores de gestión 2015 y avance 2016 .....	19
2.1 Indicadores de gestión 2015 .....	21
2.1.1 Entrega de recursos a los OAS para el Componente .....	21
2.1.2 Inocuidad (agrícola, pecuaria y acuícola) .....	22
2.1.2.1 Cobertura del proyecto .....	22
2.1.2.2 Avance de metas físicas .....	23
2.1.2.3 Recursos ejercidos en el proyecto .....	24
2.1.2.4 Recursos ejercidos para asistencia técnica y capacitación .....	25
2.1.2.5 Satisfacción de beneficiarios .....	26
Capítulo 3 Indicadores de Resultados .....	27
3.1. Indicadores inmediatos .....	29
3.2. Indicadores intermedios .....	34
3.1. Indicadores de mediano plazo .....	41

Capítulo 4 Consideraciones Finales.....	47
4.1    Análisis integral de los principales hallazgos sobre los indicadores de gestión y resultados .....	49
Anexo Metodológico .....	50
A1. Diseño muestral .....	51
A2. Indicadores de gestión .....	54
A3. Indicadores de resultados .....	55

## INTRODUCCIÓN

El presente documento muestra un proceso de evaluación de los programas públicos de la SAGARPA, que a partir del 2014 se establecieron en las nuevas Reglas de Operación las cuales contribuyen a fortalecer la transparencia de rendición de cuentas del ejercicio público.

Dentro del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, se ha incrementado el Sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E) que permite conocer los avances de la Inocuidad en sus tres subcomponentes (Agrícola, Pecuaria y Acuícola) y medir sus resultados a fin de que logren sus objetivos para seguir aportando al desarrollo del sector. La Gestión de Resultados del Monitoreo y Evaluación son el insumo principal para este “Compendio de Indicadores 2015”.

Para el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, es su objetivo principal el preservar la calidad de los alimentos para prevenir la contaminación y las enfermedades transmitidas por el consumo de alimentos; así como también el comercio de los mismos. Esto depende de la calidad e inocuidad que se logre, por lo que es de vital importancia las estrategias que se apliquen por parte de los productores y del apoyo brindado por los técnicos de las instancias gubernamentales que favorezcan la productividad del campo, como la generación y análisis de información relevante sobre un conjunto de indicadores clave, que permita sentar las bases para establecer un sistema de monitoreo y evaluación de los procesos de gestión y sus resultados, como herramienta para los tomadores de decisiones, que contribuya a mejorar el diseño e implementación del Programa en el corto y mediano plazo.

Dado lo anterior, para el M&E se revisó y analizó toda la información referente al Programa, la documentación interna de los Organismos Auxiliares y de la información recabada en campo a través de 94 encuestas aplicadas a responsables de las UP que permitirá medir su desempeño en el bienestar de la población atendida y evaluar las metas del programa.

El Estado de Hidalgo, cuenta con una extensión de 2,098,700 hectáreas, de las cuales el 28.7 % son agrícolas y 39.1% ganaderas; se cuenta con 153,114 ha de riego y 449,344 de temporal. Por otra parte para la actividad acuícola y pesquera se cuenta con 610 unidades de producción acuícola y de 1,346 cuerpos de agua para el cultivo de peces.

La producción acuícola en el Estado ha tomado relevancia en los últimos años, la consolidación de las cadenas productivas Trucha y Tilapia, no dejando atrás la producción de carpa y bagre. Lo anterior, ha permitido posicionar al Estado de Hidalgo en el segundo lugar a nivel nacional de pesca sin litoral, los logros obtenidos es por la actividad desarrollada por los centros Acuícolas, este posicionamiento habla por sí solo de la acción de los productores y la visión empresarial que se observa. Dentro del proceso que afecta la inocuidad, se encuentra el contacto de contaminantes en agua, captura y preparación de los alimentos. Para cumplir con la Inocuidad depende en gran medida de las estrategias que se apliquen por parte de productores y apoyo técnico de las instancias gubernamentales y supervisión del Comité Acuícola Hidalguense de Sanidad A.C. en conjunto y así poder lograr mejor productividad y desarrollo

### **El documento se estructura de la siguiente manera:**

El documento se divide en cuatro capítulos y anexos que se desarrollan de la siguiente manera:

Capítulo uno. Se describen las características generales de los beneficiarios, de las Unidades de Producción, y de tipo de apoyo, donde se presenta la ubicación geográfica de las UP de los beneficiarios entrevistadas, su organización, figura jurídica, además de la información que definen sus características como género, edad y escolaridad.

Capítulo dos. Indicadores de gestión donde se incluyen para la fase de programación – presupuestación, cuyos indicadores se relacionan con la autorización de Planes y Programas de Trabajo, así como la autorización de presupuestos; la fase de radicación de recursos, tanto al FOFAE como a los OAS; y, la fase de operación de proyectos, desde cobertura, avance de metas físicas y financieras, costo promedio de los apoyos, recursos ejercidos y el grado de satisfacción de los beneficiarios

Capítulo tres. Muestra los indicadores de resultados que dan seguimiento a la medición de los apoyos mediante la información levantada en campo que se subdividen en los siguientes, Estos incluyen los indicadores inmediatos, relacionados con los conocimientos, beneficios, capacidad de implementación y la cultura de la Inocuidad. Indicadores intermedios, que se relacionan con los procesos para la implementación y logro de la certificación de PBP y reconocimiento en SRRC. Finalmente se incluyen los indicadores de mediano plazo, que apuntan al cumplimiento de los objetivos del PSIA en cuanto a la distribución de alimentos sanos en los mercados nacionales y de exportación, así como la competitividad alcanzada por los beneficiarios.

Capítulo cuatro, Se encuentra la realización del análisis de los indicadores de gestión (capitulo2) y resultados (capitulo 3) dando a conocer los hallazgos encontrados.

Por último, en los anexo se detallan la obtención del tamaño de la muestra y las fórmulas estadísticas para medir los indicadores tanto de gestión como de resultados.



# CAPITULO 1

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







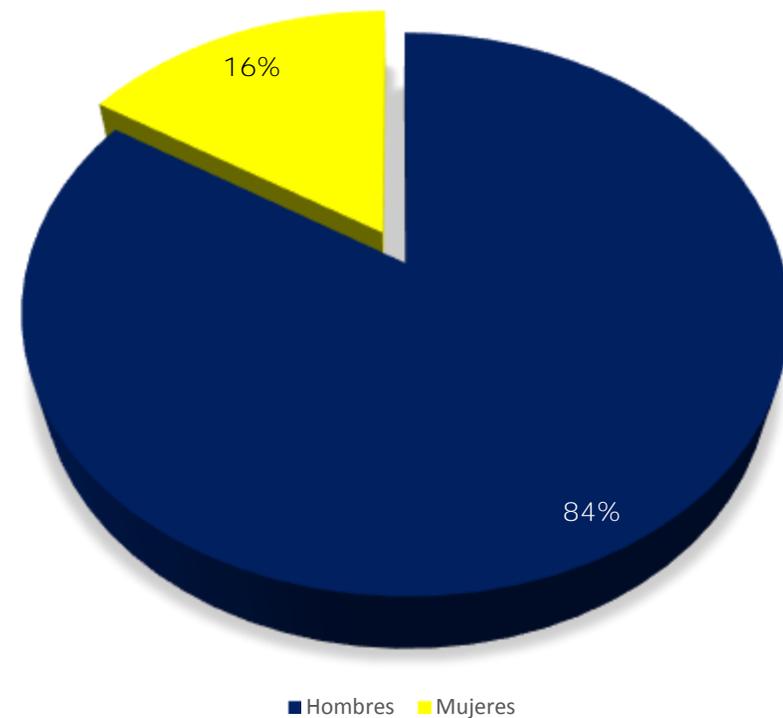
## 1.2. Caracterización de los beneficiarios

### Beneficiarios por sexo

Del total de nuestra muestra de 94 beneficiarios en Inocuidad, podemos observar que la gran mayoría son hombres (79) y 15 mujeres, de las cuales 4 son beneficiarias agrícolas, 4 pecuarias y 7 acuícolas.

Todos saben leer y escribir, y únicamente 12 personas hablan alguna lengua indígena, de las cuales 10 son productores pecuarios.

Distribución de los beneficiarios, según sexo

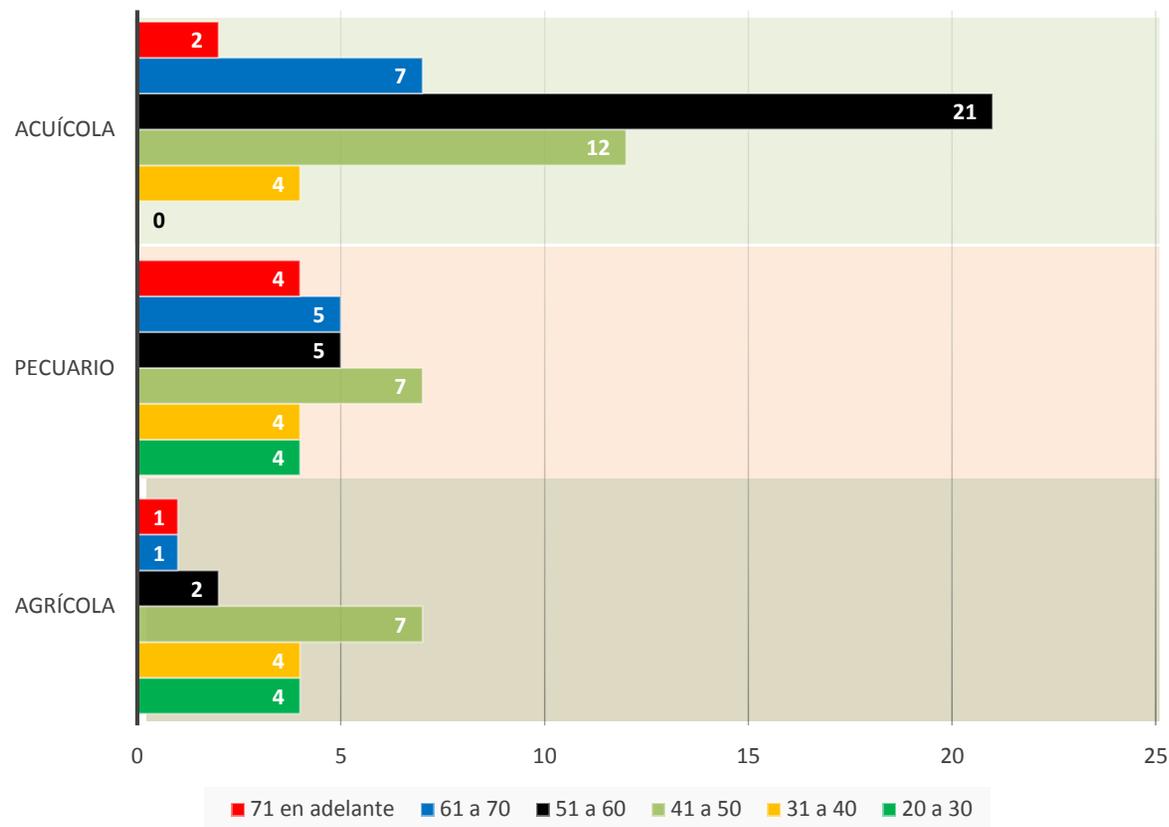


### Beneficiarios por rango de edad

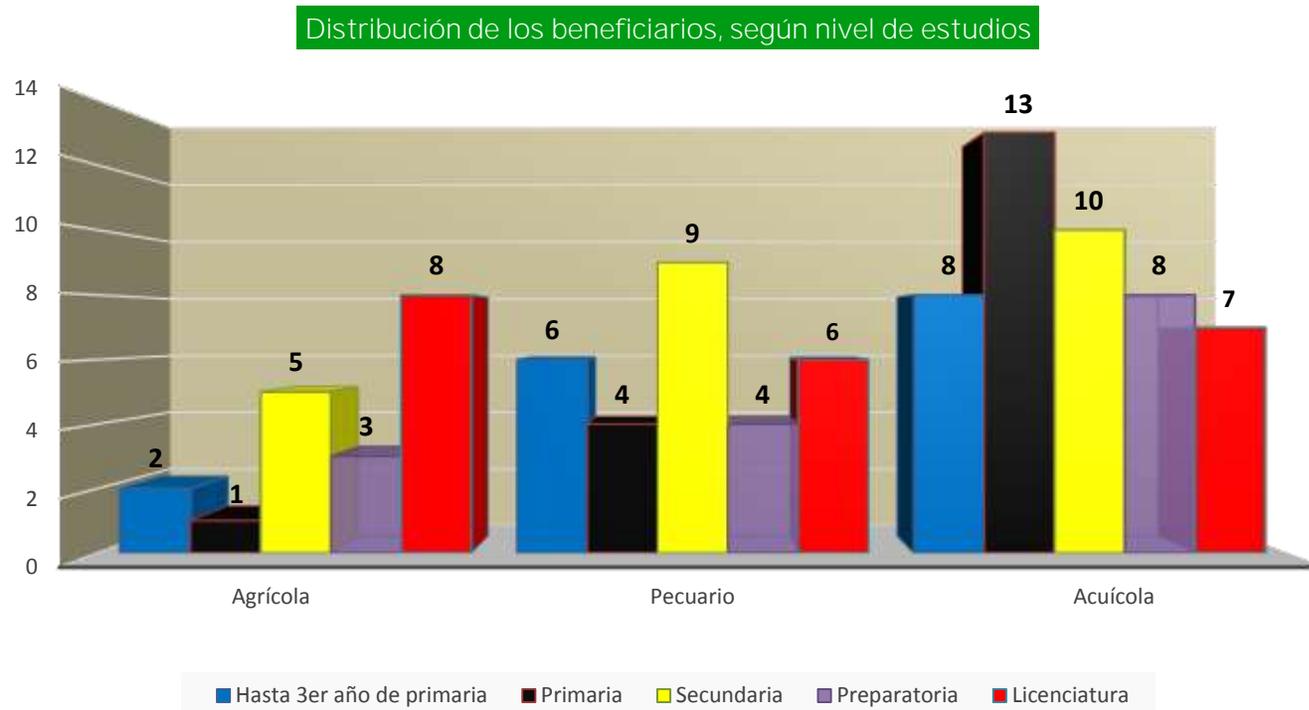
La edad promedio de los beneficiarios es de entre los 40 y 60 años. Los responsables de la UP agrícolas son más jóvenes, con una media de 45.6 años de edad, en comparación con los pecuarios y acuícolas que promedian 47.8 y 53.8 años de edad, respectivamente.

Con respecto a la edad por género, los hombres promedian 46.6 años, mientras que la media en las mujeres es de 38.9 años de edad.

Distribución de los beneficiarios, según rango de edad



## Nivel de estudios de los beneficiarios

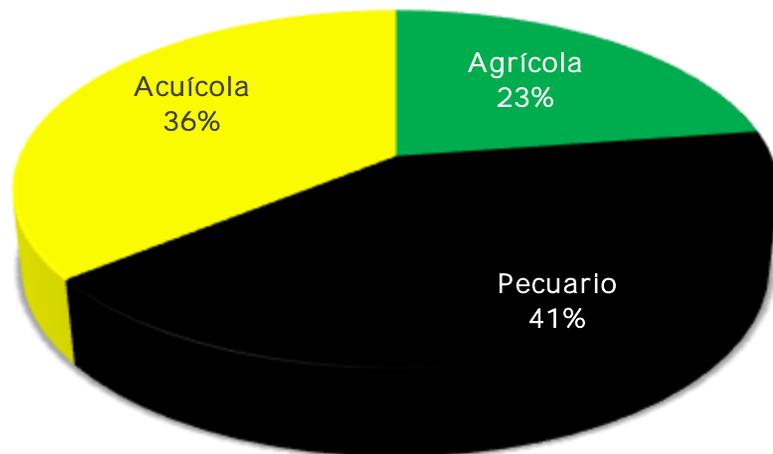


Los conceptos relacionados con la forma que se percibe la inocuidad pueden ser afectados por el analfabetismo o el nivel de escolaridad de los productores participantes en el Programa, situación que podría impactar en la implementación del Componente de Inocuidad en las unidades productivas agropecuarias, acuícolas y pesqueras. El nivel de escolaridad de los productores es un factor que limita el desarrollo de sus capacidades tecnológicas, productivas, organizativas y empresariales.

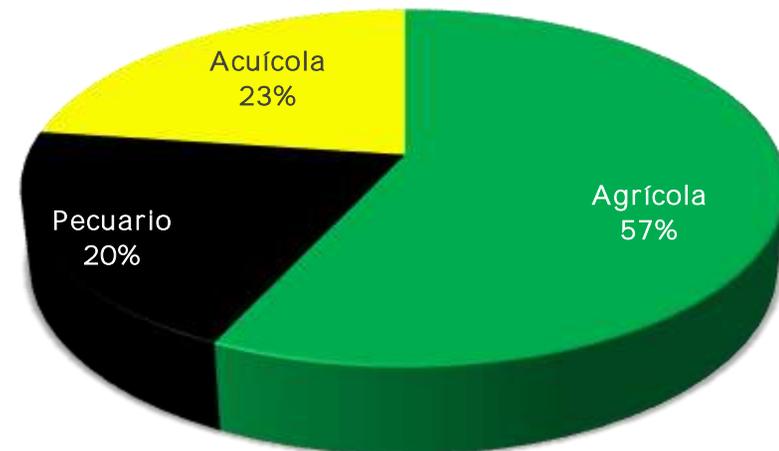
Un productor con cierto nivel académico, posee mayor capacidad de negociación, facilitando a su vez el acceso a la información sobre mercados nacionales e internacionales, así como a la tecnología informática, lo que puede favorecer positivamente los resultados obtenidos.

## Dependientes económicos de los beneficiarios

Distribución de los beneficiarios con dependientes mayores a 12 años



Distribución de los beneficiarios con dependientes menores a 12 años



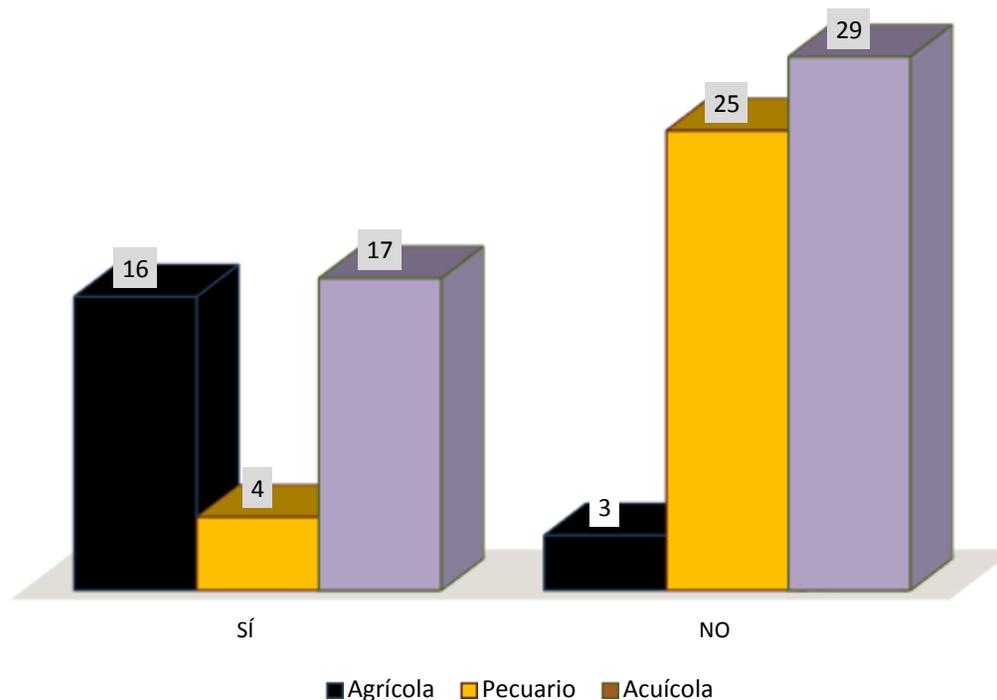
En materia de dependientes económicos por familia de acuerdo a la información levantada en el subcomponente Agrícola y Pecuario tienen un promedio de 2 a 3 dependiente mayor a 12 años y en el Acuícola 2.

Para el caso de los dependientes menores a 12 años los beneficiarios agrícolas tienen un promedio de 1 dependiente y 2 para los Pecuarios y Acuícolas.

Pertenencia a una organización de productores

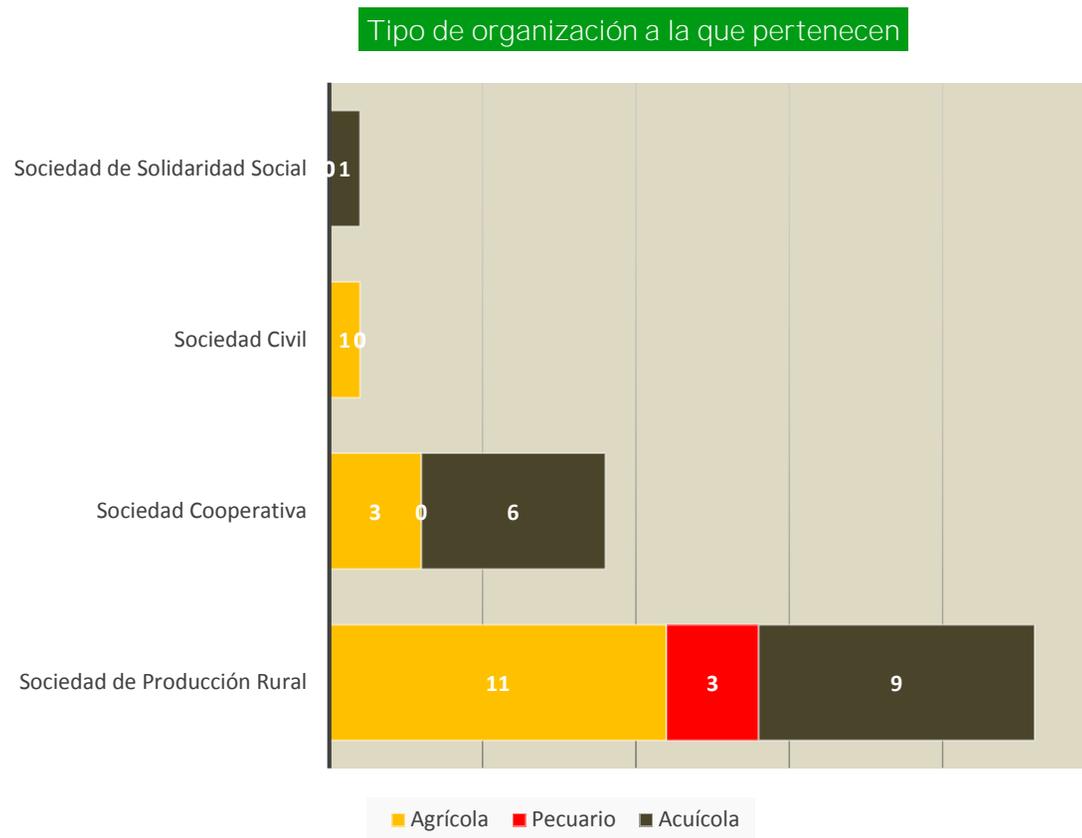
De las 57 UP que **NO** pertenecen a organizaciones, como en el caso de los acuícola, algunos representantes de las unidades de producción beneficiarias pertenecen a alguna organización de manera independiente de la misma., mientas que para los pecuarios únicamente son 4 UP ya que en su gran mayoría son apicultores individuales.

Distribución de beneficiarios que forman parte de alguna organización de productores



### Formalidad de las organizaciones de productores

Dentro de las 23 UP encuestadas que pertenecen a una Sociedad de Producción Rural 48% son agrícolas, 13% pecuarias y 39% acuícolas, ya que por lo que hemos visto en todo este capítulo las pecuarias figuran muy poco por el tipo de comercialización siendo de particulares. En Sociedad Cooperativa el 33% son agrícolas y el 67% acuícolas.

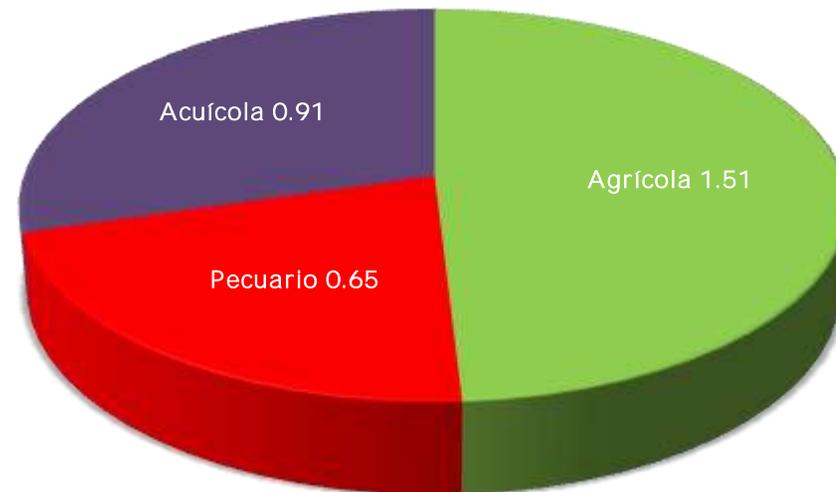


### 1.3. Caracterización de las Unidades de Producción de los beneficiarios

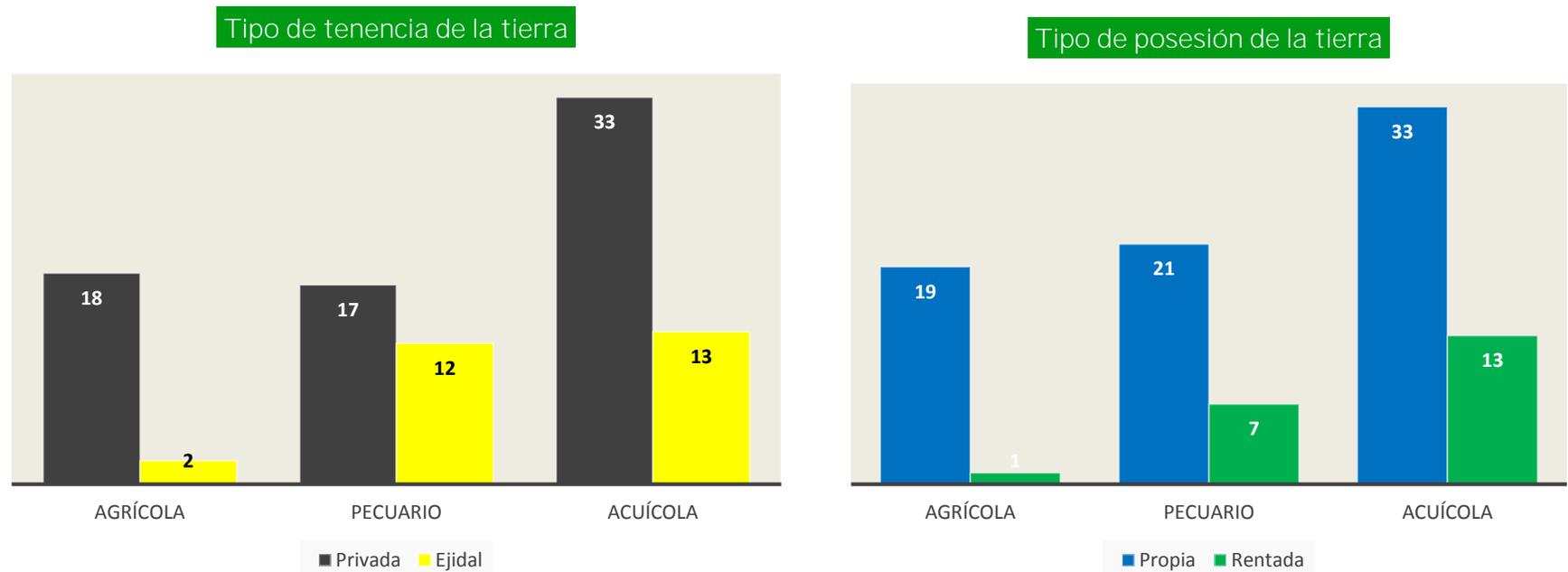
#### Tamaño de las UP de los beneficiarios

La superficie ocupada en las UP agrícolas es de aproximadamente 1.5 hectáreas para los invernaderos, en el caso de los pecuarios como en su gran mayoría son apícolas, la superficie cuenta con aproximadamente 650 m<sup>2</sup> y para las UP acuícolas la superficie promedio es de 1 hectárea.

Promedio de superficie en hectáreas de las UP



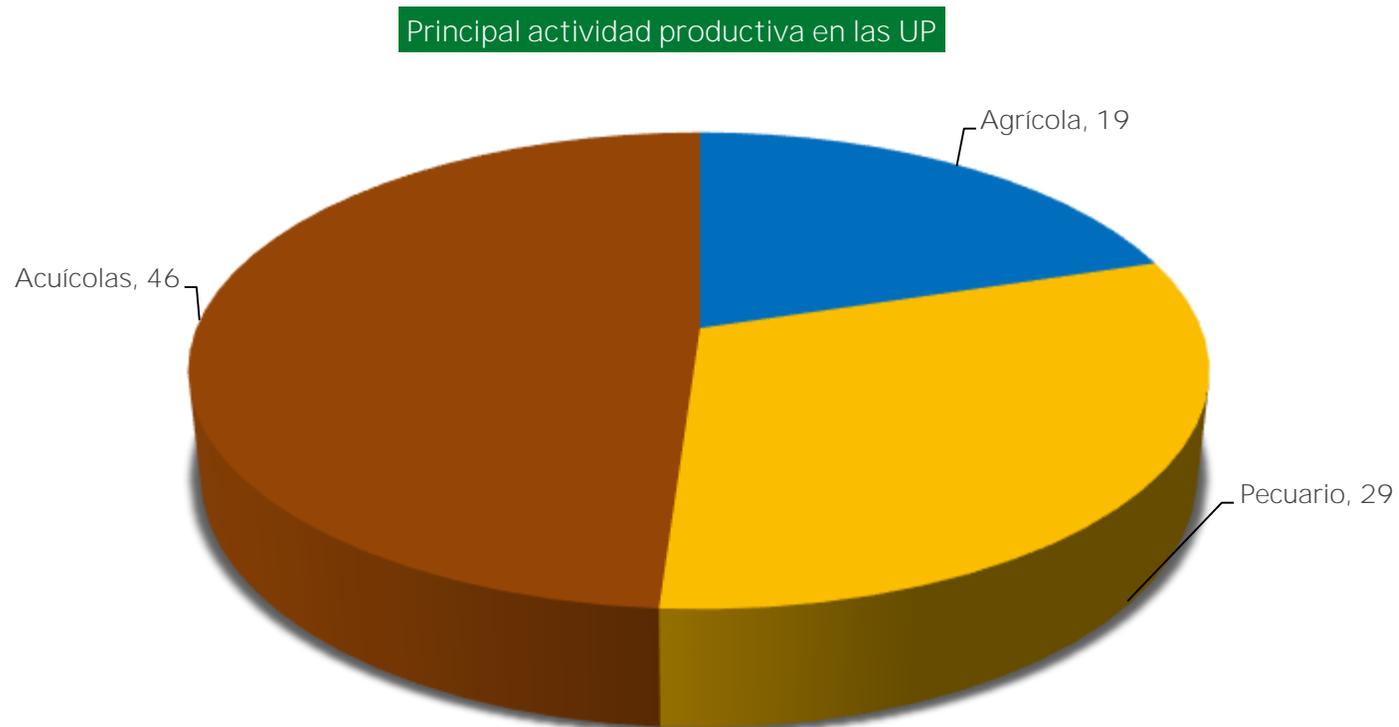
## Tipo de tenencia y posesión de la tierra de las UP de los beneficiarios



Considerando la información de los beneficiarios, la superficie ocupada en las UP en lo que respecta a la tenencia privada predomina sobre la ejidal y la propia sobre el tipo de propiedad rentada. Tanto las de tenencia privada, como las ejidales y las comunales, se tienen en propiedad de los representantes de las unidades de producción, siendo baja la proporción de tierras rentadas o prestadas.

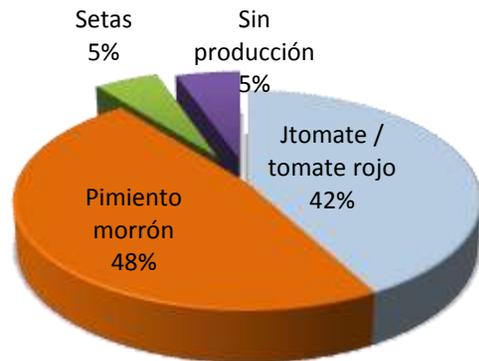
## 1.4. Características de los apoyos

Principal actividad productiva en las UP de los beneficiarios

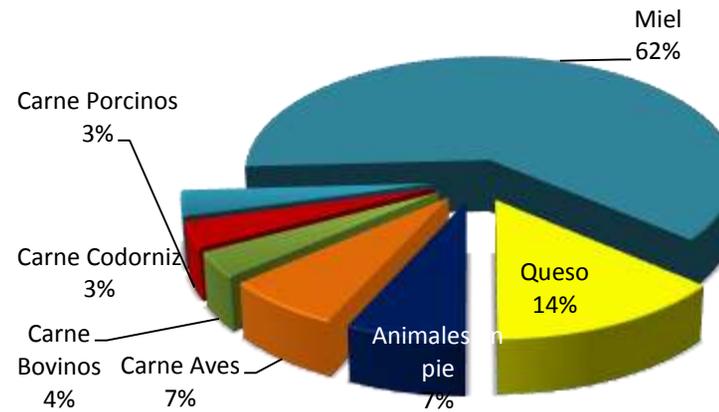


Las Unidades de Producción en sus principales actividades productivas son preponderantemente agrícola, pecuaria y acuícola. De acuerdo a los datos recolectados de los beneficiarios no tienen actividades secundarias.

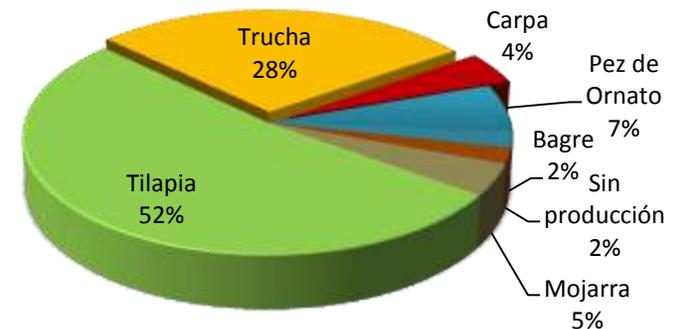
Producción Agrícola



Producción Pecuaria



Producción Acuícola



La producción de las UP agrícola se ha mantenido en su tipo de producción a los años anteriores, donde sigue sobresaliendo la producción de pimiento morrón y tomate cherry con un 90%.

Respecto a las UP acuícolas sobresale la producción de tilapia con un porcentaje de 52% que corresponde a la mitad de los beneficiarios, como segundo lugar a producción de trucha.

En lo pecuario el 62% se dedica a la producción de miel teniendo en este año un gran crecimiento por la participación de los productores, esto influyó significativamente en los impactos positivos así como también un 14% en la producción de queso.



## CAPITULO 2

Indicadores de gestión 2015 y avance 2016

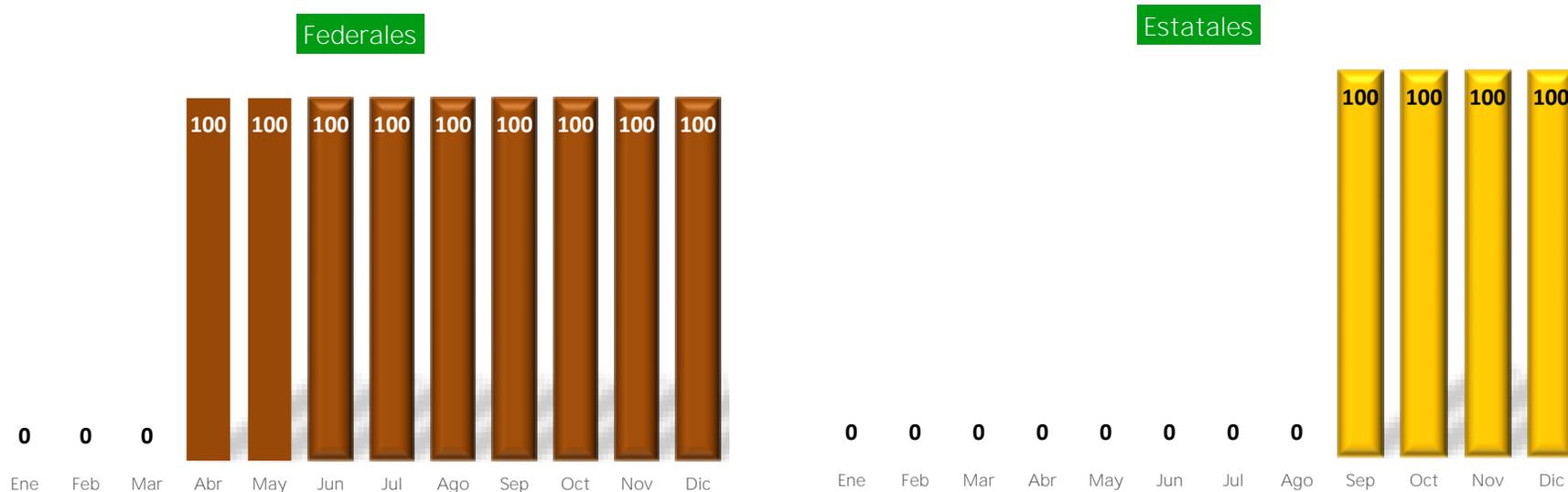




## 2.1 Indicadores de gestión 2015

Este capítulo muestra los indicadores relacionados con la gestión del PSIA, en los 3 componentes de inocuidad agrícola, pecuario y acuícola como: presupuesto, la radicación y recursos ejercidos en el proyecto, así como el recurso en capacitación y asistencia técnica, también se presenta la cobertura de unidades de producción apoyadas en relación con las potenciales atender, visitas realizadas a las mismas y avances en las metas físicas, y por último la satisfacción de los beneficiarios.

### 2.1.1 Entrega de recursos a los OAS para el Componente



De la misma forma como fueron radicados los recursos para el programa al FOFAE, se realizó la entrega a tiempo a los OAS y así medir la eficiencia en el proceso de autorización y liberación de los recursos, destacado la radicación de los recursos federales en el mes de abril y los estatales en septiembre. En los programas de trabajo autorizados se tienen contempladas metas físicas para el recurso federal de enero a diciembre y del estado de octubre a diciembre fechas en que se inicia su operación como recurso complementario. En el caso de los acuícolas no tuvieron asignación de recursos estatales.

### 2.1.2 Inocuidad (agrícola, pecuaria y acuícola)

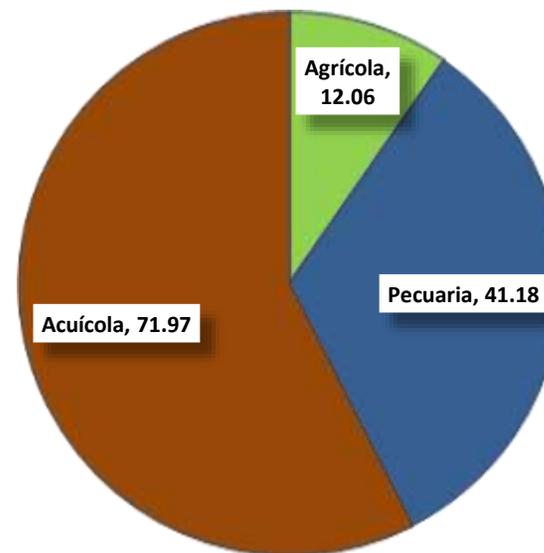
En el Componente de inocuidad el objetivo es contribuir a una producción de alimentos inocuos en sus 3 subcomponentes Agrícola, Pecuario y Acuícola y evitar problemas en la salud de los consumidores a través de los alimentos de origen agrícola, pecuario o acuícola. En el M&E del estado de Hidalgo se realizó el levantamiento de información de campo correspondiente a 94 beneficiarios de 2015.

#### 2.1.2.1 Cobertura del proyecto

La cobertura que se realiza en el programa de inocuidad a cada uno de los subcomponentes determinando el porcentaje de las UP apoyadas con respecto al total de UP potenciales atender, se puede observar que las UP agrícolas y pecuarias tienen una cobertura baja respecto del total de las UP potenciales, ya que se atienden solo un porcentaje de 12.06% en los agrícolas y 41.18% en las pecuarias en comparación con las atendidas en 2014 que fueron de 5.1% para las agrícolas y 33.1% pecuarias.

Por ultimo sobresale la cobertura en las UP acuícolas debido a que se atiende el 71.97% del total de UP potenciales atender.

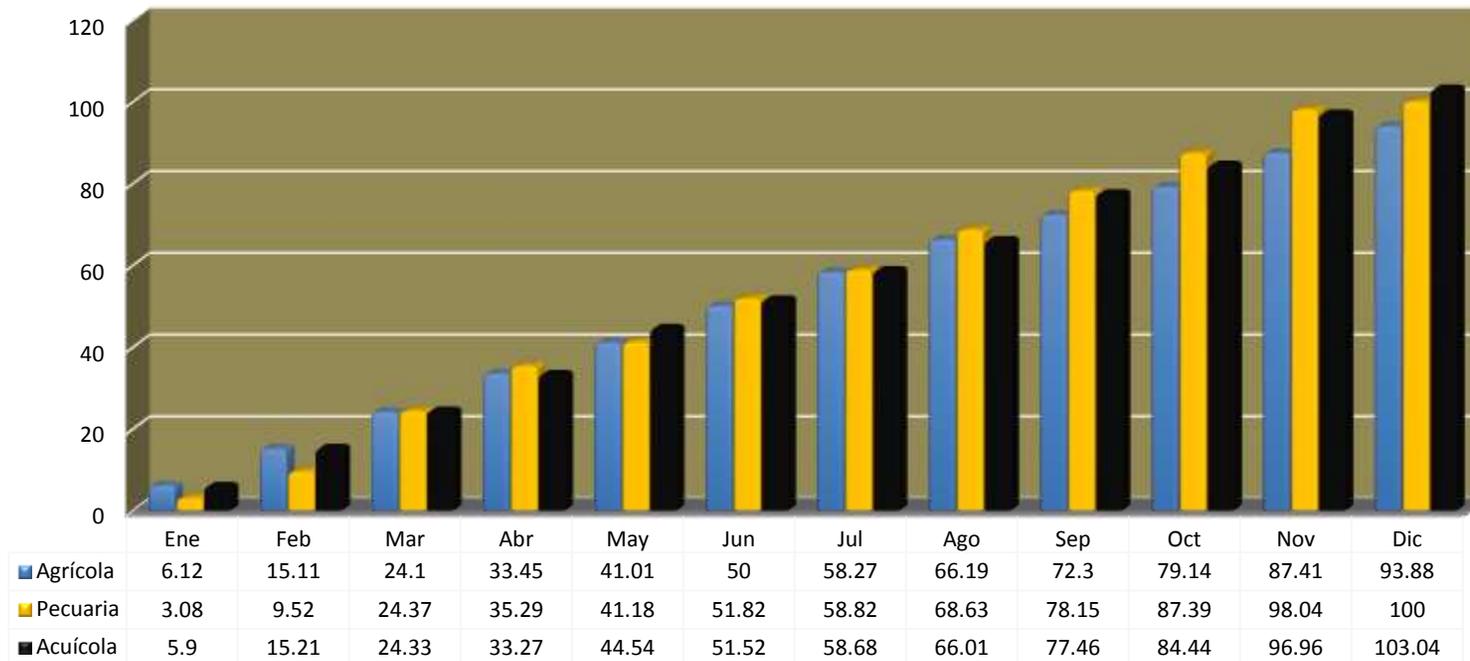
Porcentaje de cobertura de unidades apoyadas en el Componente de Inocuidad



	Agrícola	Pecuaria	Acuícola
UP apoyadas	104	362	226
UP potenciales a atender	862	879	314

## 2.1.2.2 Avance de metas físicas

Porcentaje de visitas realizadas a los proyectos de Inocuidad

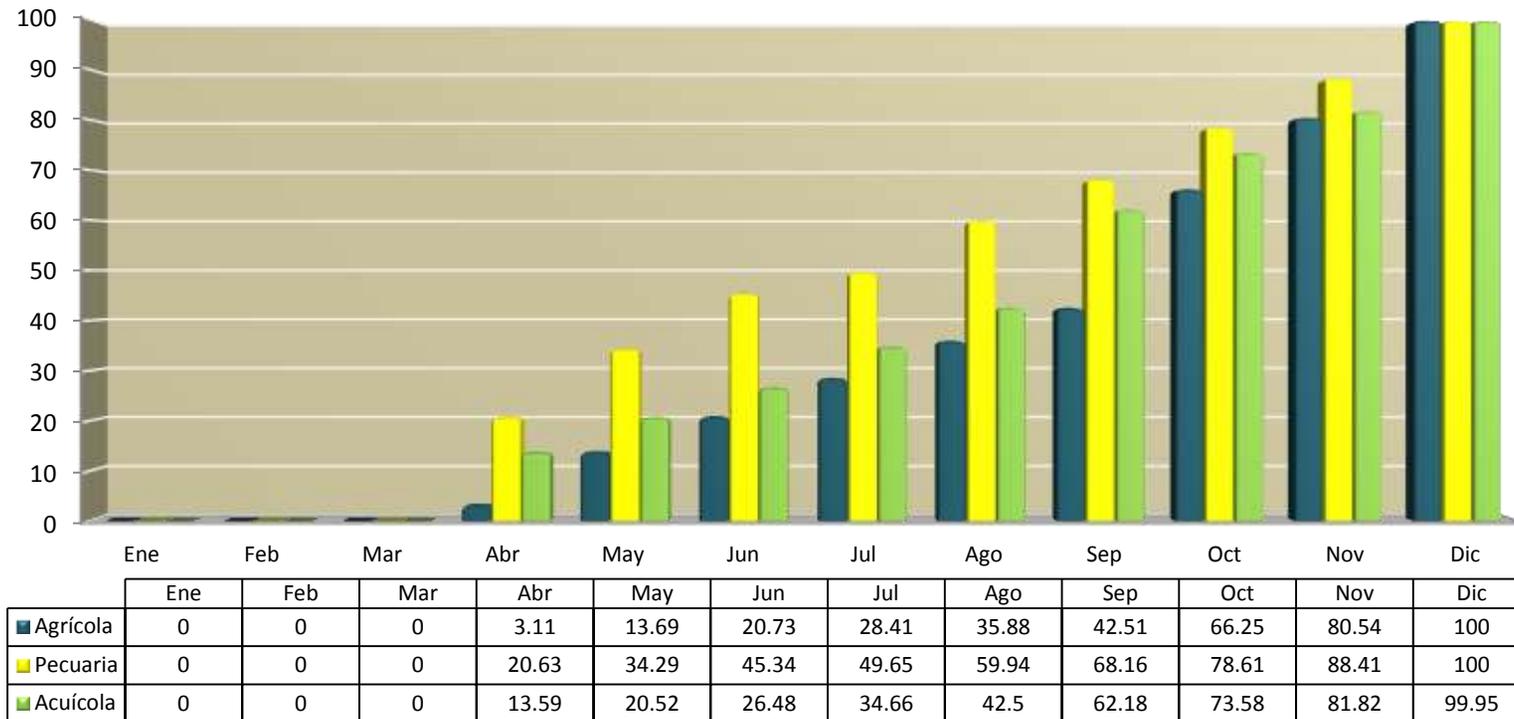


La eficiencia y la eficacia con que se realizaron las visitas de acuerdo al programa Anual 2015, tuvo como resultado que se fueran realizando paulatinamente desde el inicio del año hasta diciembre, y llegar a su meta programada alcanzando el 93.88% de visitas realizadas en UP agrícolas, 100% en UP pecuarias y 103.04% en UP acuícolas.

Aquí es muy importante resaltar el trabajo de los técnicos de los OAS en las UP ya que debido a la capacitación y asistencia técnica, se obtuvieron resultados satisfactorios en los indicadores de conocimientos sobre Inocuidad por parte de los productores.

2.1.2.3 Recursos ejercidos en el proyecto

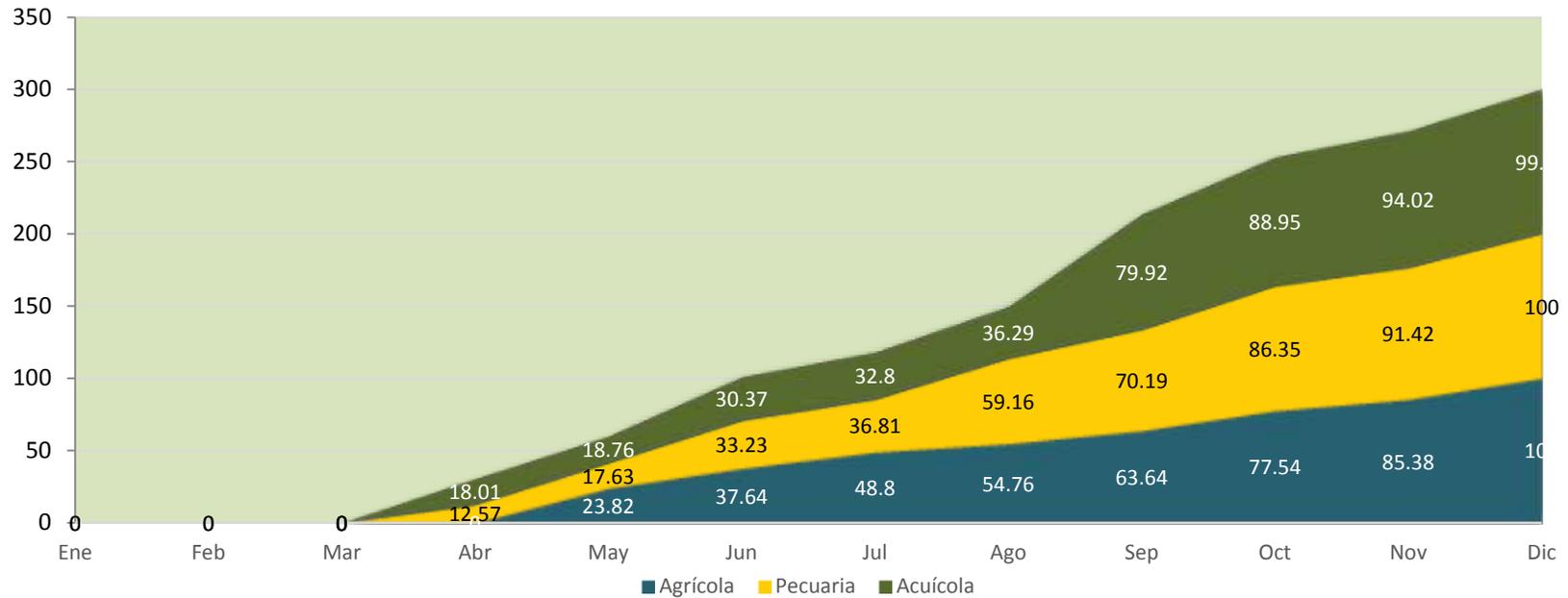
Porcentaje de recursos ejercidos en el componente de inocuidad



Como se muestra en la gráfica, los recursos se empiezan a ejercer a partir de la radicación a los OAS, cumpliendo las metas al trabajar de acuerdo a lo establecido en los planes integrados de trabajo, esto, debido a que la entrega oportuna de los recursos a los OAS permito llegar al 100% de las metas en Inocuidad Agrícola y Pecuaria y un 99.95% en Inocuidad Acuicola.

Si bien el programa ha tenido un impacto importante en la inocuidad de los alimentos producidos en las UP atendidas, se debe a la atención que han tenido los OAS a los productores y reconocer el trabajo de organización por parte de la SAGARPA con los Comités para la supervisión de las UP.

## 2.1.2.4 Recursos ejercidos para asistencia técnica y capacitación

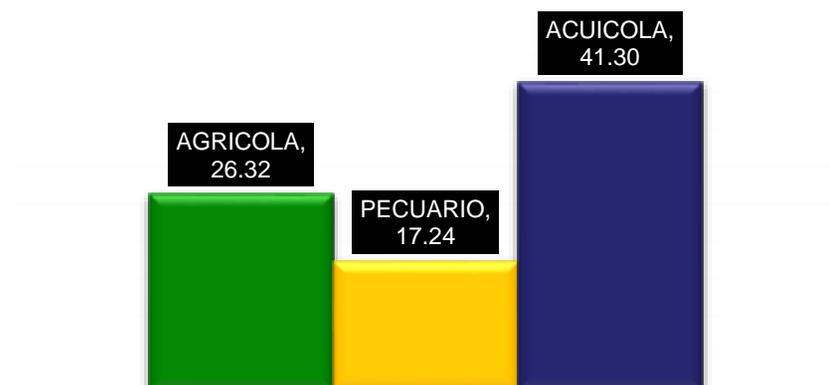


Se puede observar la eficiencia con que los recursos destinados para capacitación y asistencia técnicas se fueron utilizando de acuerdo a sus metas programadas llegando al 100% en lo Agrícola y Pecuario y un 99.52% en lo Acuícola. El monto de recursos destinados para capacitación y asistencia técnica en el programa de Inocuidad 2015 tuvo incremento del 1.27% en relación al año anterior.

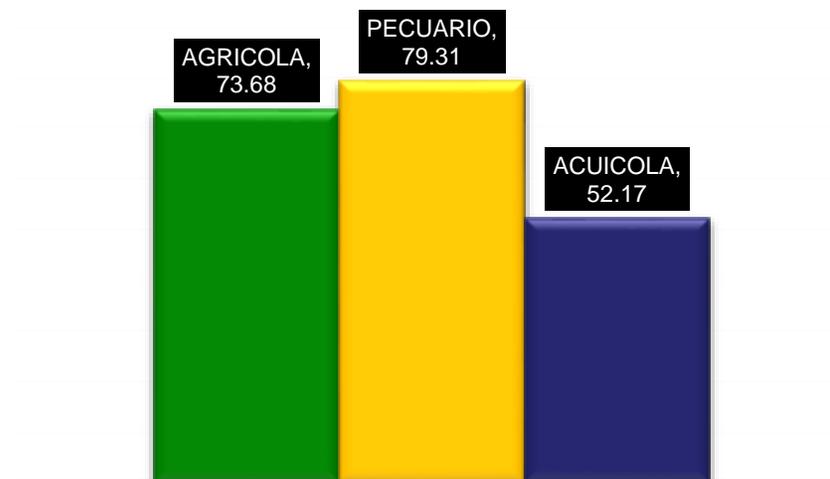
La estrategia de los servicios de capacitación y asistencia técnica a los productores de las UP ha funcionado, debido al control de supervisiones mensuales de los OAS en coordinación con instancias gubernamentales.

## 2.1.2.5 Satisfacción de beneficiarios

Porcentaje de beneficiarios **SATISFECHOS** con los servicios prestados en el Componente de Inocuidad



Porcentaje de beneficiarios **TOTALMENTE SATISFECHOS** con los servicios prestados en el Componente de Inocuidad



Este indicador mide la calidad del servicio, así como también los conocimientos y capacidad de los técnicos en el programa de Inocuidad. Aquí observamos que los porcentajes de beneficiarios satisfechos con los servicios prestados son satisfactorios pero mejorables.

Lo anterior, se debe a los esfuerzos que han venido realizado los Organismos Auxiliares en coordinación con entidades del gobierno y con las Unidades de Producción ya que en el caso de los pecuarios solo un 3.45% respondieron no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con la satisfacción de los beneficios, los acuícolas con un 6.52% .

Por último, es importante resaltar la importancia que tiene el seguir mejorando esta comunicación para alcanzar las metas y seguir avanzando en el tema de inocuidad alimentaria.

# CAPÍTULO 3

## Indicadores de Resultados





En este capítulo se presentan los indicadores inmediatos, intermedios y de mediano plazo obtenidos de las encuestas de campo realizadas a los representantes de las UP (agrícola, pecuaria y acuícola) así como también de la información proporcionada por los Organismos Auxiliares de Sanidad.

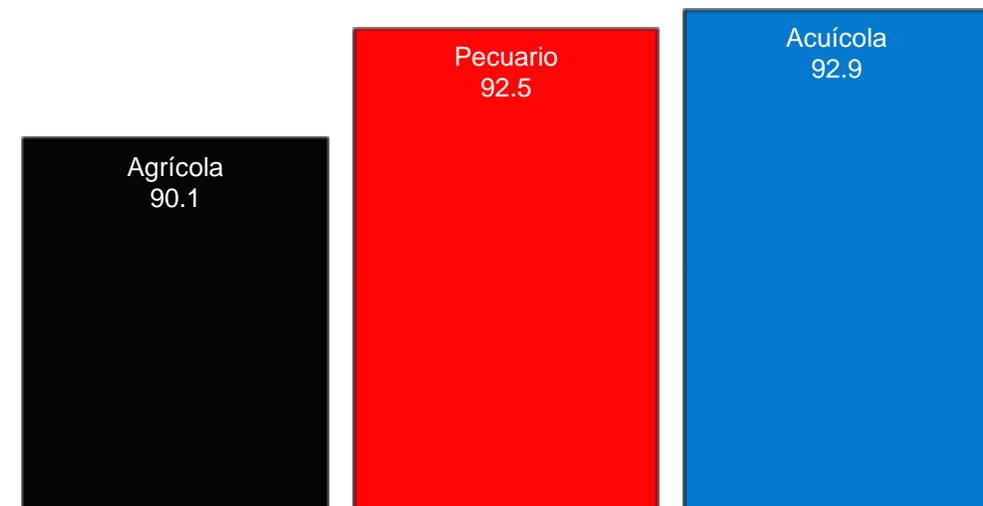
### 3.1. Indicadores inmediatos

La información para el cálculo de los indicadores de cultura de inocuidad proviene en su mayoría de preguntas de opción múltiple que se les hicieron a los beneficiarios del Programa-Componente Inocuidad. Según las respuestas proporcionadas, por un lado se identifica que tan firmes son los conocimientos que tienen respecto a la Inocuidad. Así mismo, se determina que tan benéfico ha sido para sus unidades de producción su participación en el proceso de certificación; y que tantas capacidades tienen tales productores para implementar adecuadamente las acciones de inocuidad requeridas. Finalmente, se conjugan estos tres aspectos para la obtención de un indicador global sobre la cultura general que se tiene sobre la Inocuidad.

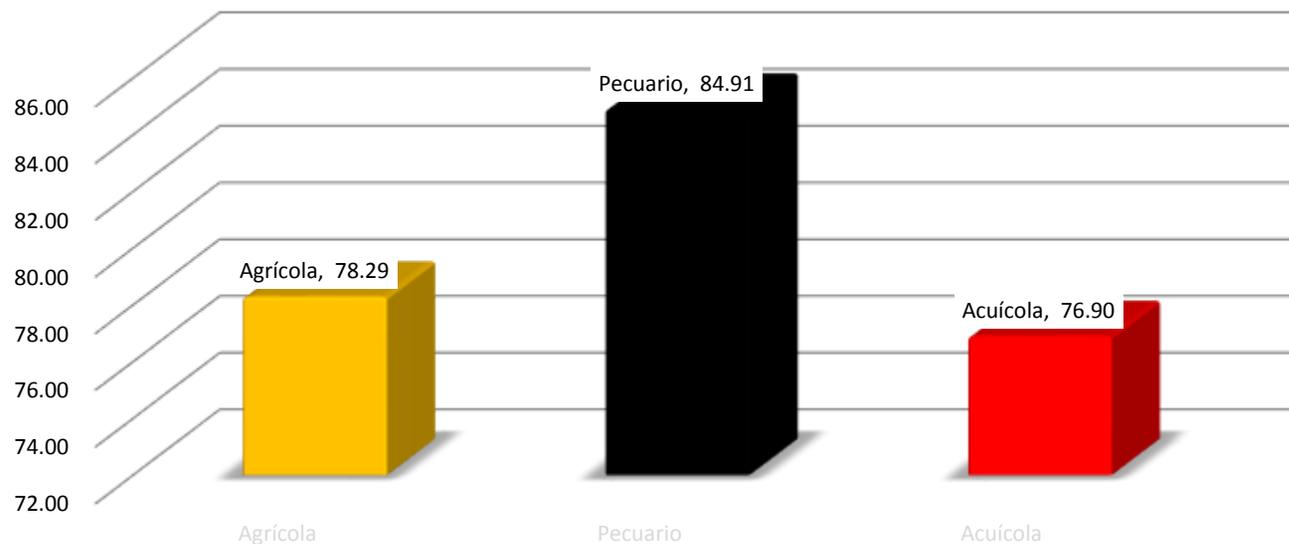
## Nivel promedio de conocimientos en inocuidad

Del concepto que tienen los beneficiarios en relación al nivel de conocimientos en inocuidad, son buenos.

Todos estos avances sin duda son importantes, sin embargo es fundamental destacar el conocimiento de inocuidad en las UP Pecuarias, debido al trabajo realizado por el Comité con acciones de capacitación y asistencia técnica para orientar a los beneficiarios, en su mayoría productores de miel.



## Nivel promedio de percepción sobre los beneficios de la inocuidad



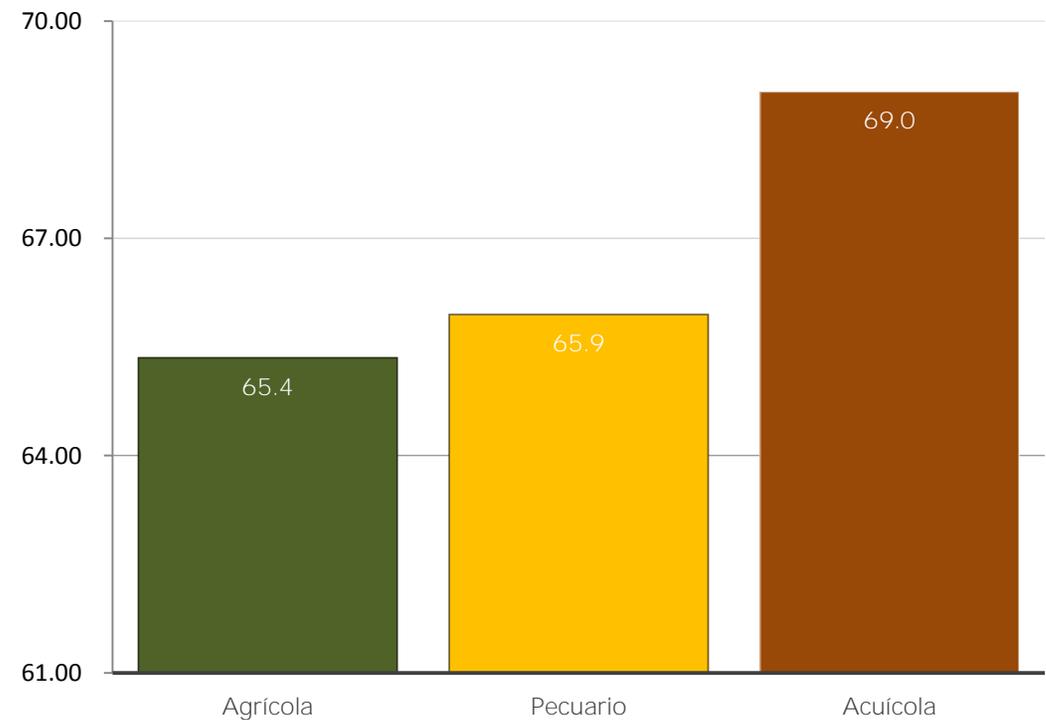
Este enfoque integral de la inocuidad reconoce que las personas que comparten la responsabilidad de conocer los atributos de los alimentos inocuos, sanos y nutritivos dentro de la comercialización de sus productos, fortalece la ventaja de comercialización debido a que en su mayoría ha aumentado la percepción sobre los beneficios de la inocuidad de un año a otro.

En 2015, la mayoría de los productores alcanzaron su proceso de certificación, y a pesar de las exigencias del mercado a los productores, y a importantes caídas en sus producciones en algunos casos debido a problemas de desastres naturales como granizadas y otros, y que por ello no ven reflejado un incremento en sus productos, cada vez más, valoran la presencia del atributo de inocuidad en sus productos, por eso los adecuados niveles de los indicadores sobre los beneficios de la inocuidad lo muestran.

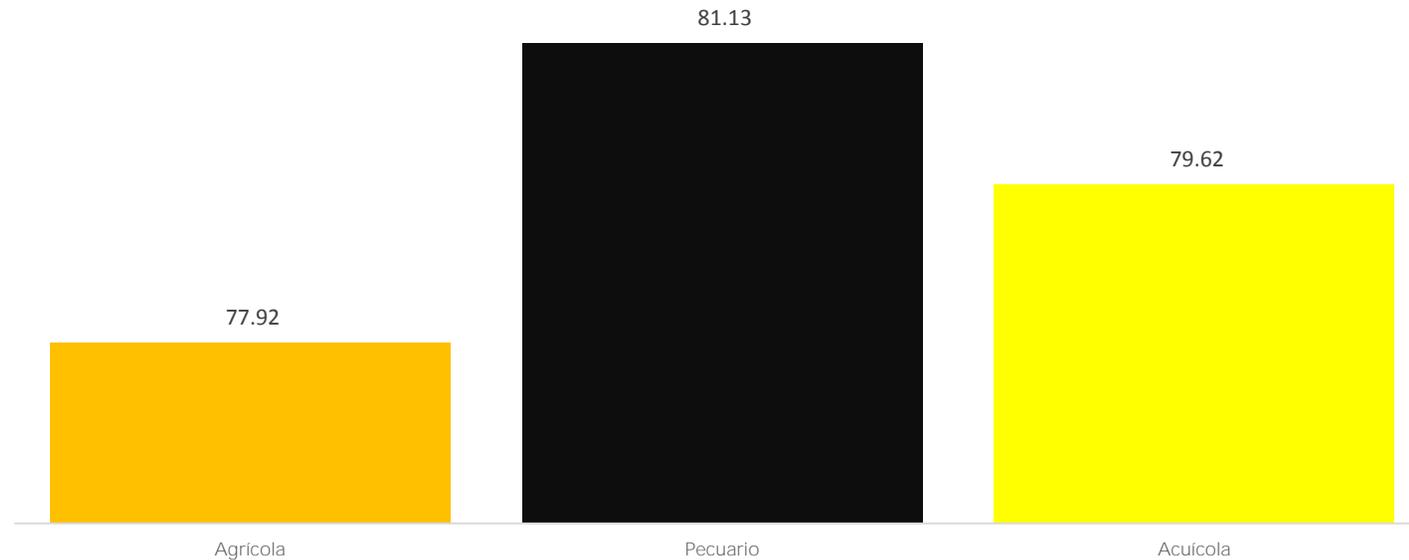
Además del conocimiento del comercio, otra característica que se ha presentado, y que también implica retos para implementar acciones de seguridad es la capacidad de invertir de los productores en Inocuidad. Entre algunas de las causas que han permitido aumentar el conocimiento de las capacidades para implementar acciones de inocuidad, es que los productores valoran más el apoyo de los técnicos y consideran que tan difícil y costoso es para los productores su implementación, denotando una capacidad un poco menor en ese aspecto.

Los Productores agrícolas muestran un nivel relativamente más bajo requiriéndose mayor tiempo y supervisión para lograr el nivel de inocuidad deseado.

Nivel promedio de capacidades para implementar acciones de inocuidad



## Nivel promedio de cultura de inocuidad en las UP

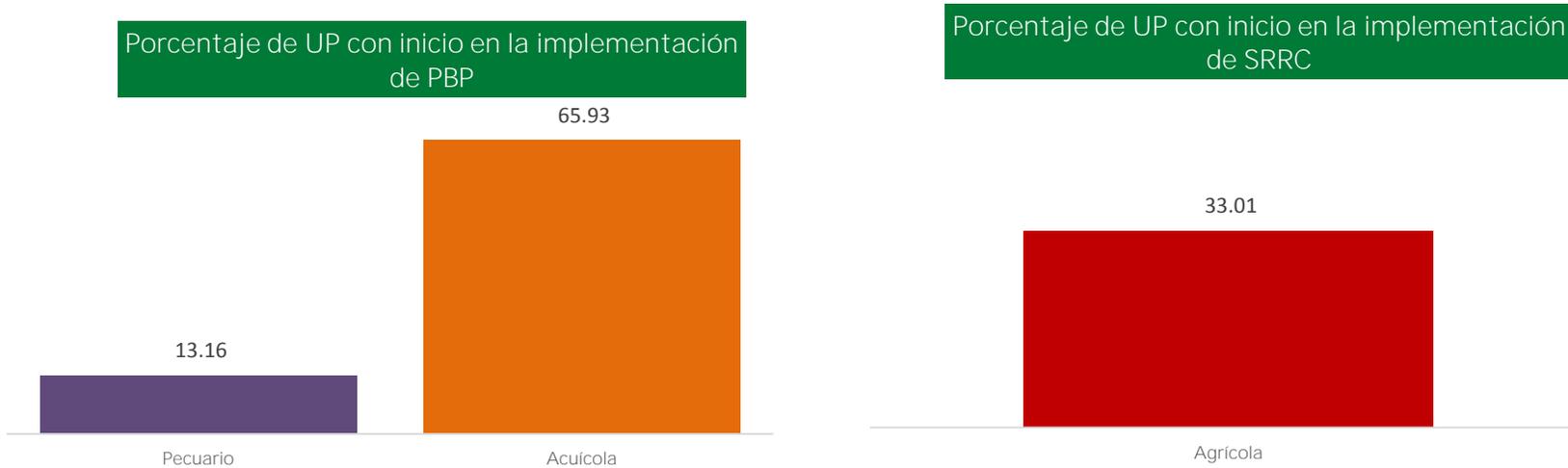


El Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria establece que para la certificación y reconocimiento de las UP deben tener una base muy importante en lo que respecta a la cultura de inocuidad para contribuir a la salud de los consumidores comercializando alimentos inocuos. Aquí nos muestra que debido a la capacitación y asistencia técnica de los OAS a los beneficiarios se obtuvieron promedios para el indicador de cultura de inocuidad alimentaria en el rango de 77.9 a 81.1 puntos, lo que muestra que existe conciencia en los productores encuestados sobre la inocuidad alimentaria, aunque todavía existe un margen importante de mejora en este aspecto.

Es importante resaltar que en el estado de Hidalgo hay un nivel satisfactorio de cultura de inocuidad y es debido en parte a la coordinación de trabajo de los Organismos Auxiliares y entidades de gobierno con las UP.

### 3.2. Indicadores intermedios

Estos indicadores incluyen la implementación y certificación y reconocimiento en Programas de Buenas Practicas (PBP) y la implementación de Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación de alimentos (SRRC) así como los aspectos que pueden modificarse en la inocuidad.

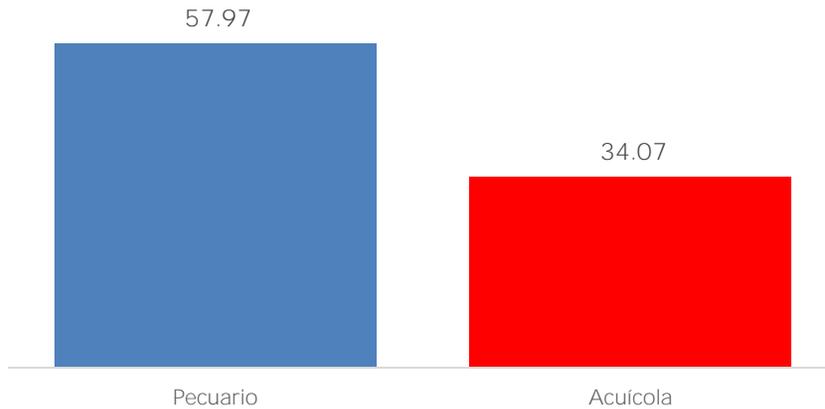


En los OAS, las acciones de asistencia han permitido avanzar en la certificación de las UP, lo cual ha repercutido para que en la implementación de buenas prácticas tenga un comportamiento regular ya que en el caso de las acuícolas y agrícolas se nota un pequeño descenso a años anteriores debido que recibieron en 2015 menos UP como se muestra en el cuadro. Se considera la proporción de reducción de UP que ya fueron certificadas y/o reconocidas.

**Porcentaje de UP con certificación/reconocimiento de PBP/SRRC**

2015			
	Agrícola	Pecuaria	Acuicola
UP que recibieron capacitación, asistencia técnica o difusión	103	395	226
Inicio en la implementación sin (certificación/reconocimiento)	34	52	149

Porcentaje de UP con certificación en PBP



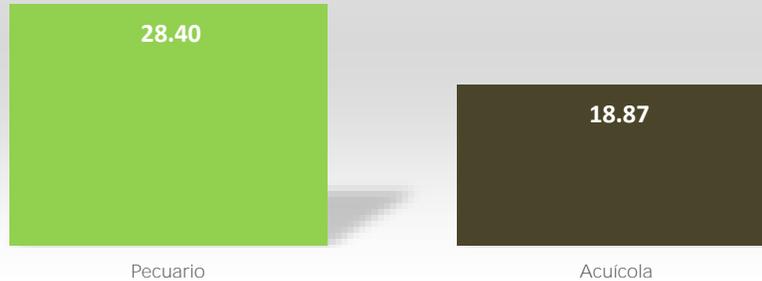
Porcentaje de UP con reconocimiento en SRRC



Este indicador nos muestra el porcentaje de certificación en PBP en las unidades de producción beneficiadas, donde podemos observar que las UP pecuarias tiene el porcentaje más alto, debido al crecimiento de UP certificadas en 2015; no así las agrícolas que fueron menos reconocidas. Aún se considera baja la proporción en relación a los otros apoyos de los componentes.

Porcentaje de UP con certificación/reconocimiento de PBP/SRRC			
2015			
	Agrícola	Pecuaria	Acuicola
UP que recibieron capacitación, asistencia técnica o difusión	103	395	226
Total UP Certificadas/Reconocidas	13	229	77

Porcentaje de muestras para la Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos tomadas en UP sin PBP certificado



Porcentaje de muestras para la Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos tomadas en UPA sin SRRC reconocido



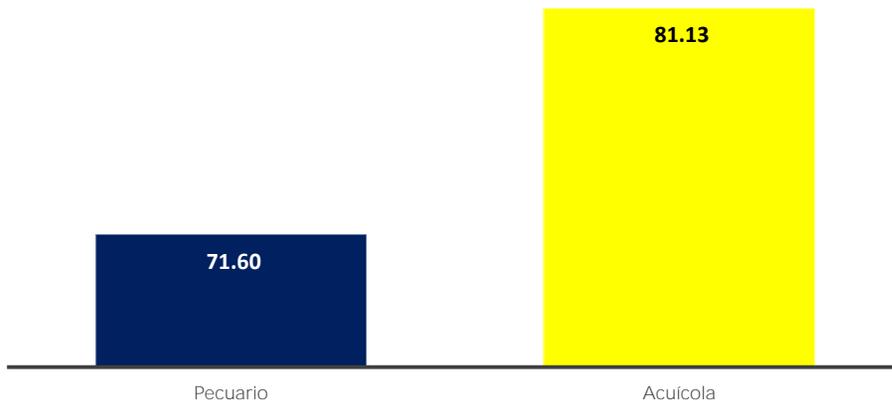
De acuerdo a las normas en Inocuidad se realiza la vigilancia de contaminantes y residuos tóxicos en UP sin PBP /SRRC no reconocido de manera constante, es por ello que se observa un aumento en las muestras con relación al año anterior. Esto para tener un mayor control y de esta manera verificar el status de inocuidad en las UP que se encuentran en proceso de certificación y PBP. El crecimiento de muestras fue porque hubo más recurso asignado debido a la reprogramación por economías y se aumentan las metas.

Es importante resaltar la importancia de realizar este muestreo por la significancia que tienen el estatus sanitario de la unidad pecuaria.

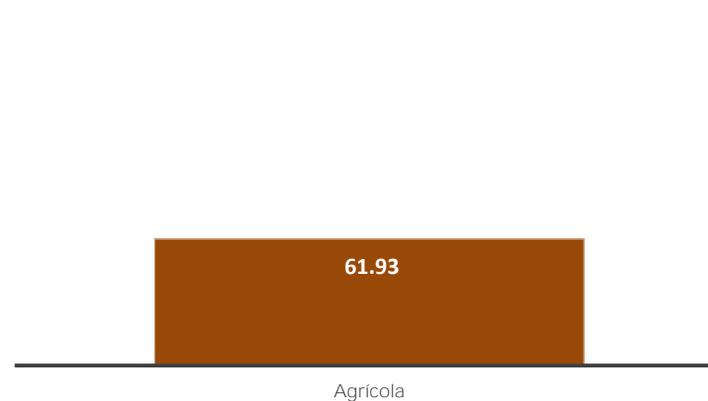
Porcentaje de muestras para la Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos tomadas en UP sin PBP/SRRC certificado/reconocido

	2015		
	Agrícola	Pecuaría	Acuicola
Muestras para diagnóstico de contaminantes y residuos tóxicos, tomadas en todas las UP y UE/SRRC bajo vigilancia.	197	324	106
Muestras para diagnóstico de contaminantes y residuos tóxicos, tomadas en UP y UE/SRRC1 con implementación (sin certificación /reconocimiento) de BP/SRRC.	75	92	20

Porcentaje de muestras para la Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos tomadas en UPP con PBP certificado



Porcentaje de muestras para la Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos tomadas en UPA con SRRC reconocido



En las muestras que se realizaron por el SENASICA para la vigilancia de contaminantes y residuos tóxicos tomadas en las UP beneficiadas, que cuentan con certificación en buenas prácticas, fueron para ayudar a verificar que se estén realizando las acciones de inocuidad y así las UP continúen con su certificación. Dichas muestras aumentaron en 71.60% en lo pecuario, 81.13 % en acuícola y 61.93 en agrícola. Esto como parte del apoyo para mejorar y dar seguimiento a la implementación de los sistemas. El crecimiento de muestras es porque hay más recurso asignado debido a la reprogramación por económicas y se aumentan las metas.

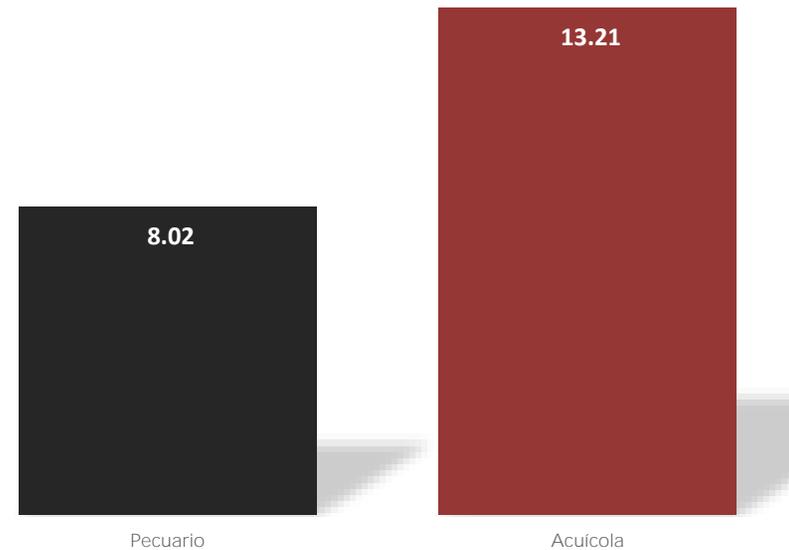
Porcentaje de muestras para la Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos tomadas en UP con PBP/SRRC certificado/reconocido

	2015		
	Agrícola	Pecuaria	Acuícola
Muestras para diagnóstico de contaminantes y residuos tóxicos, tomadas en todas las UP bajo vigilancia.	197	324	106
Muestras para diagnóstico de contaminantes y residuos tóxicos, tomadas en UP con certificación/reconocimiento en PBP/SRRC	122	232	86

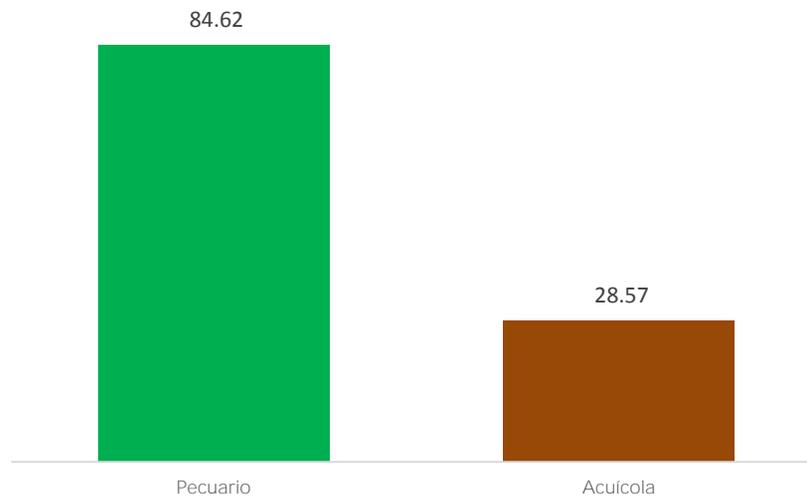
En las muestras en las que se obtuvieron niveles de contaminantes y Residuos Tóxicos superiores a los límites permisibles son por contaminación de agua, medicamentos o cualquier otro contaminante.

Una vez saliendo la muestra positiva se realiza una visita al productor. Se levanta una acta y se hace un análisis retrospectivo para observar cual fue el fallo estipulando en el acta, así como sus recomendaciones, se vuelven a programar muestras con el propósito de observar si se solucionó el problema.

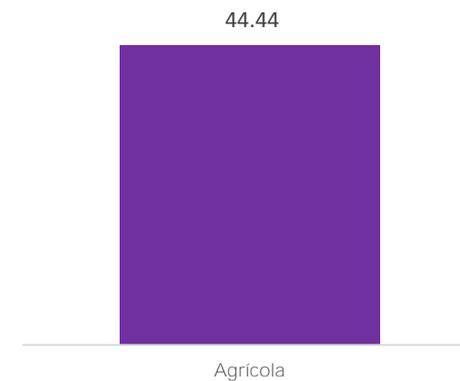
Porcentaje de muestras con niveles de Contaminantes y Residuos Tóxicos superiores a los Límites Máximos Permisibles



Porcentaje de muestras para VCRT con niveles de Contaminantes y Residuos Tóxicos Superiores a los Límites Máximos Permisibles, en UP sin PBP certificado



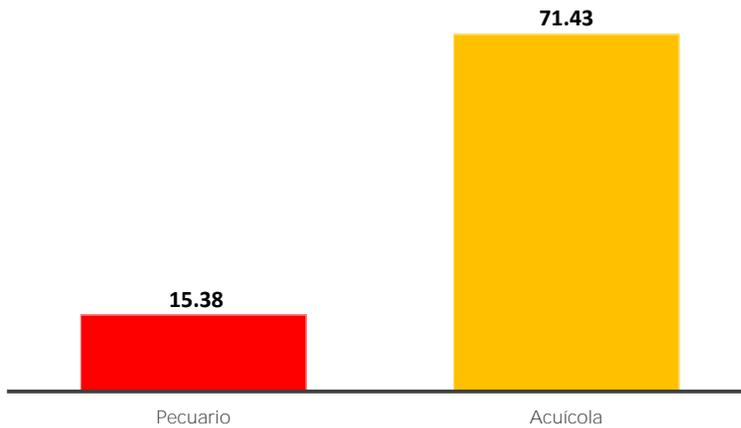
Porcentaje de muestras para VCRT con niveles de Contaminantes y Residuos Tóxicos Superiores a los Límites Máximos Permisibles, en UP sin SRRC reconocido



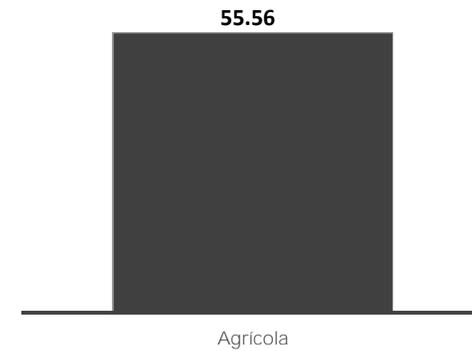
En las muestras que se obtuvieron niveles de contaminantes y Residuos Tóxicos superiores a los límites máximos en UP sin PBP certificado ni reconocimiento, nos demuestra que son mucho mayores a las UP certificadas.

Lo anterior, debido a que no llevan las acciones de inocuidad pertinentes. Como no cuentan con certificación, no se realizan los procesos de producción de acuerdo a lo estipulado en el manual de buenas prácticas.

Porcentaje de muestras para VCRT con niveles de Contaminantes y Residuos Tóxicos Superiores a los Límites Máximos Permisibles, en UPP con PBP certificado



Porcentaje de muestras para VCRT con niveles de Contaminantes y Residuos Tóxicos Superiores a los Límites Máximos Permisibles, en UP con SRRC reconocido



Para dar seguimiento y constante vigilancia a las UP con PBP certificadas se les realiza supervisiones mensuales tomando muestras para verificar que los niveles de contaminantes y residuos tóxicos no sean superiores a los límites permisibles y así garantizar que los productos sean inocuos.

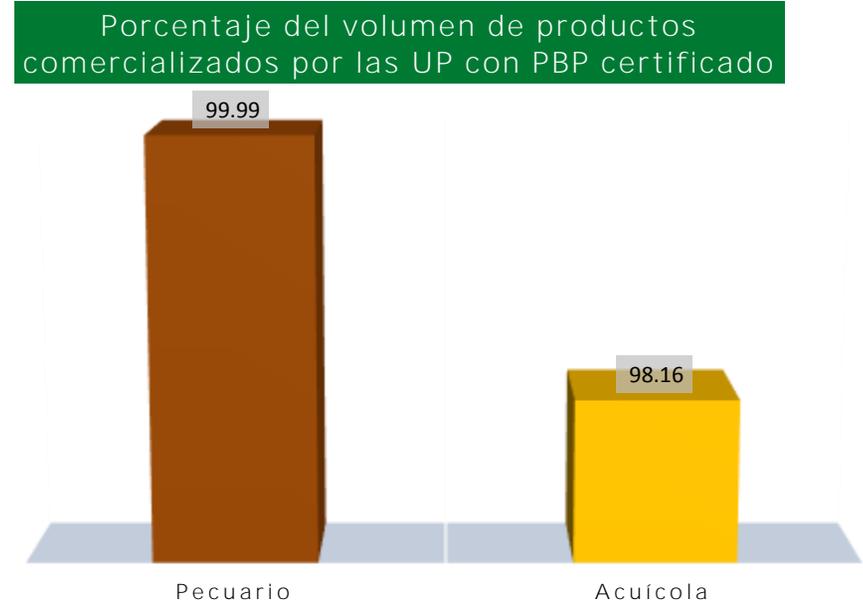
En las muestras de agua y ejemplares acuícolas así como en las verduras se obtuvieron niveles de contaminantes y Residuos Tóxicos superiores a los límites máximos en UP con PBP certificado y SRRC reconocido.

### 3.1. Indicadores de mediano plazo

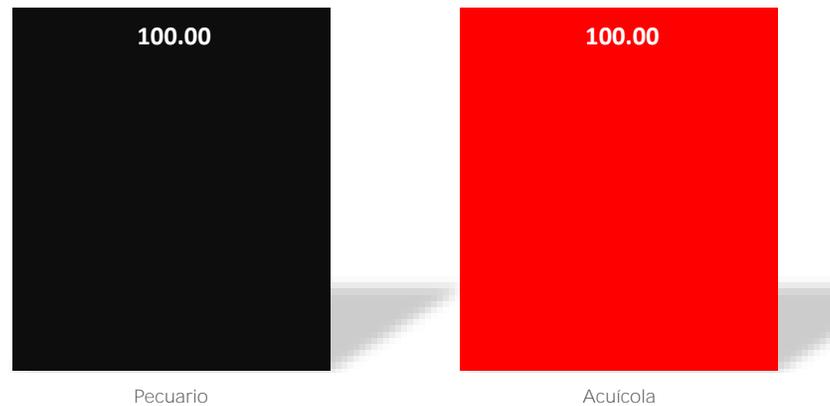
Miden el volumen de los productos comercializados con acciones de inocuidad pueden relacionarse, competitividad y calidad de los alimentos.

A efectos de reconocer los esfuerzos por los OAS y entidad de gobierno con los beneficiarios, se muestra la importancia de la certificación o reconocimiento de las UP ya que se puede apreciar el aumento en el volumen de productos comercializados comparados con años anteriores.

Calificando la calidad de los productos en este indicador, los pecuarios llegaron a 99.99 debido a su mayor parte al crecimiento por la producción de miel. En Acuícola se llegó al 98.16 y agrícola al 100, considerando que las UP con PBP y SRRC reconocido son prácticamente inocuas.



Porcentaje del volumen de productos comercializados en mercados nacionales por las UPP con PBP certificado



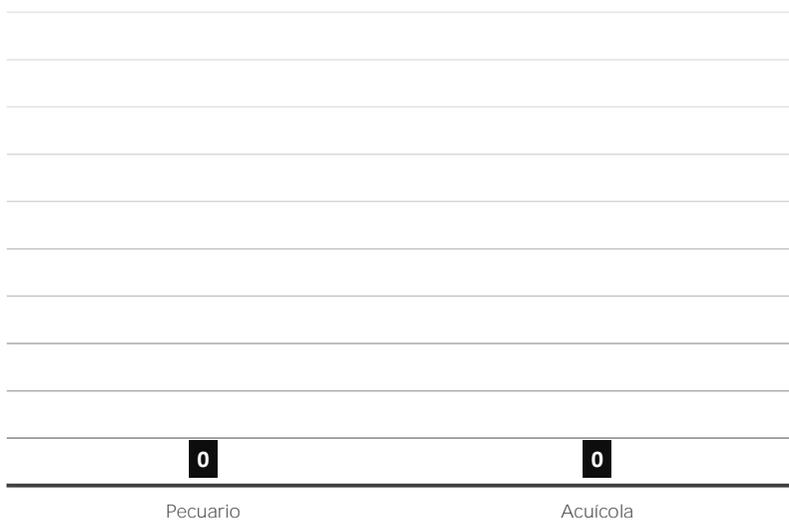
Porcentaje del volumen de productos comercializados en mercados nacionales por las UPA con SRRC reconocido



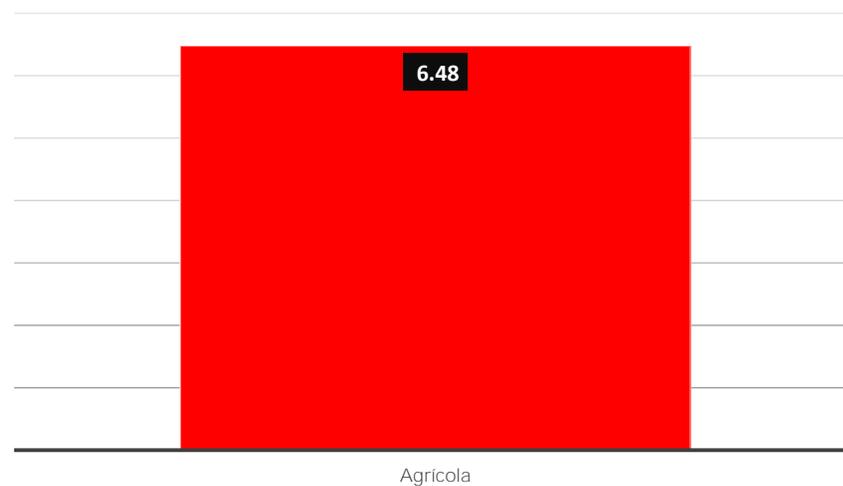
En la competitividad de los productos comercializados por las UP con PBP certificado y SRRC reconocido se aprecia un alza en los mercados nacionales en comparación a años anteriores, según información obtenida por los beneficiarios.

El aumento en la comercialización en mercado nacional es provocado por la problemática que estaban teniendo al comercializar sus productos a centros de acopio para exportación, debido a la inseguridad de la transportación del producto, haciendo que los productores lleven sus productos a comercializar a la central de abasto.

Porcentaje del volumen de productos comercializados en mercados internacionales por las UPP con PBP certificado

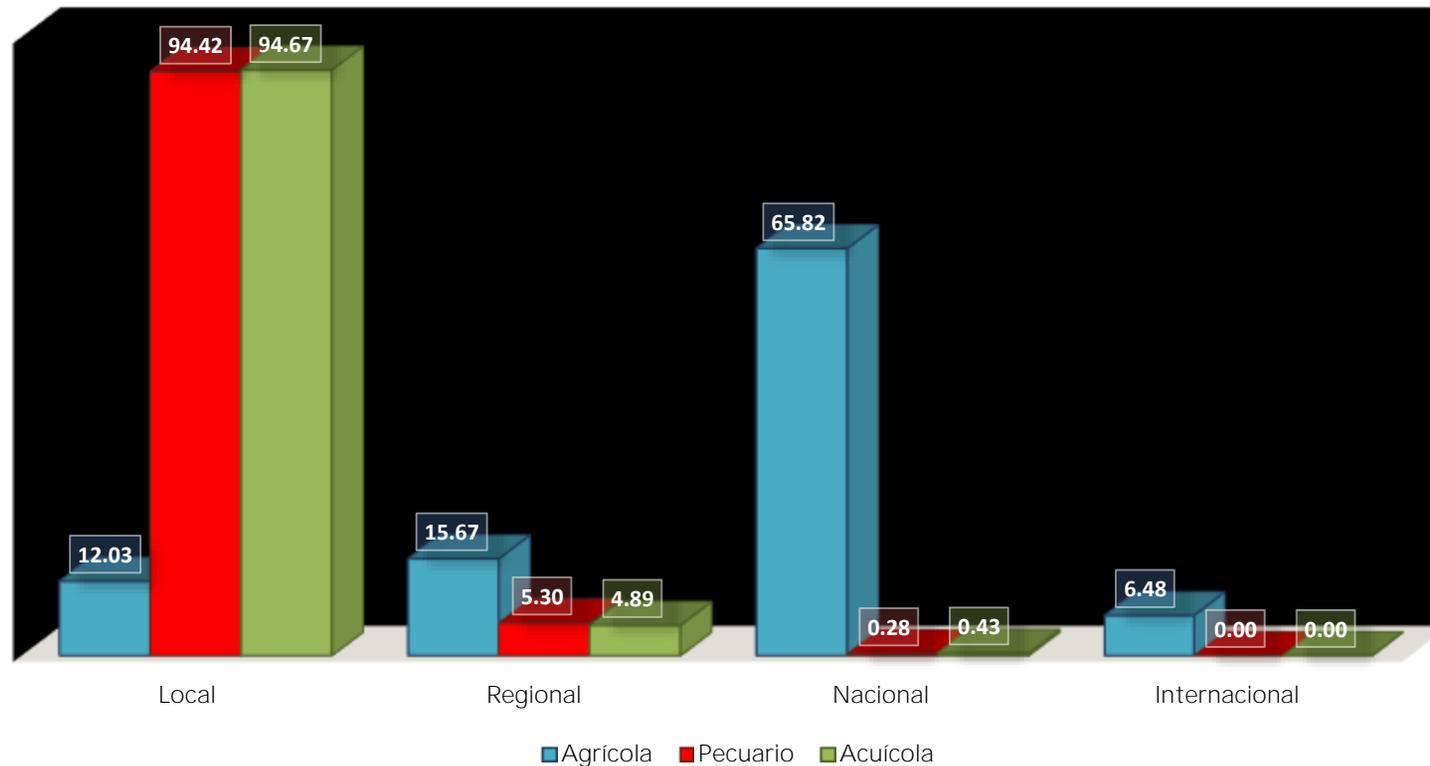


Porcentaje del volumen de productos comercializados en mercados internacionales por las UPA con SRRC reconocido



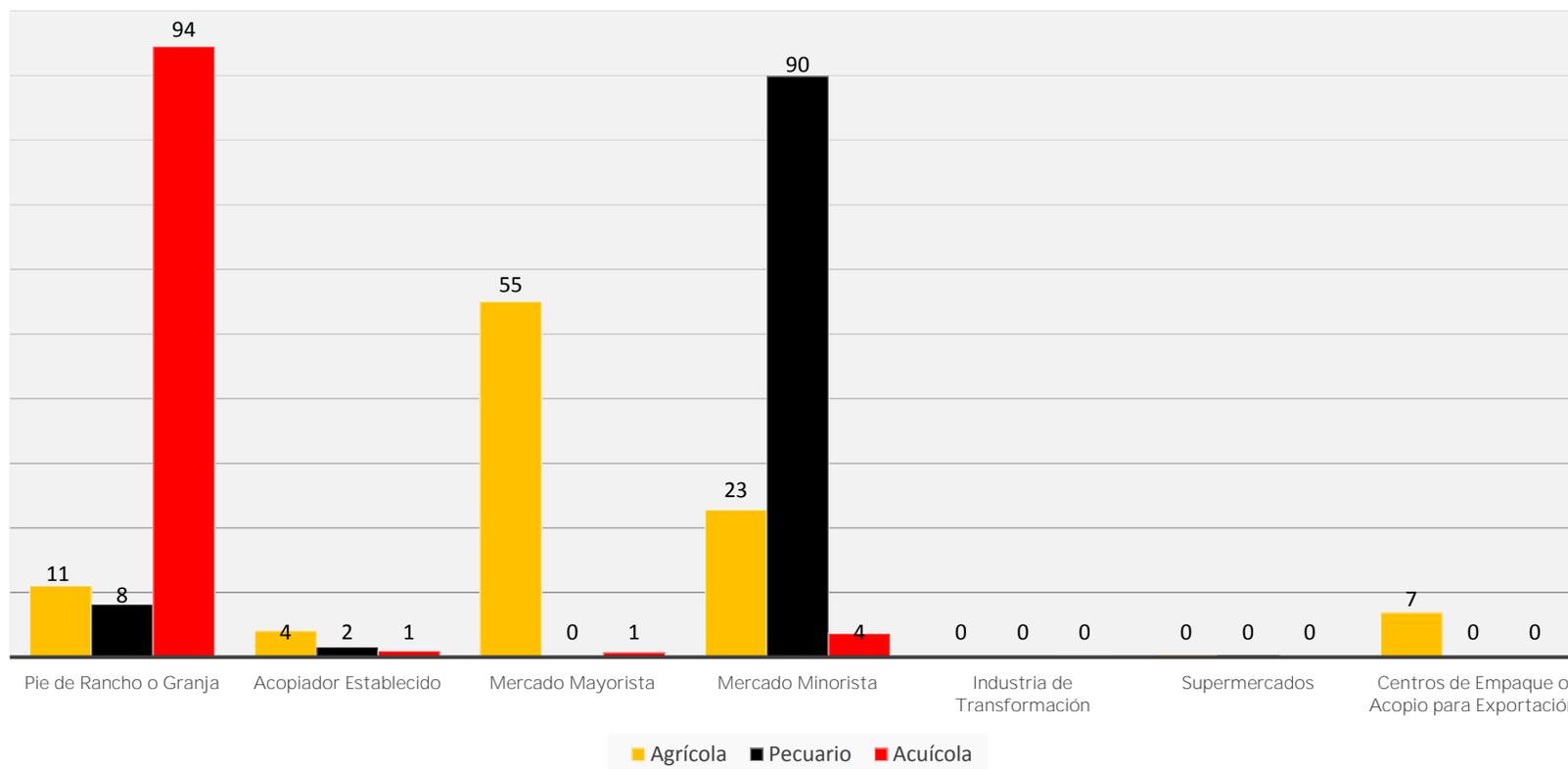
En la comercialización se observa que existe una caída muy dramática de los productos en el mercado internacional debido a la falta de incentivos ocasionada por los centros de acopio, esto por las exigencias en la compra de sus productos inocuos para exportación y es por ello que los productores no estén de acuerdo con el contrato. Una de las causas son: el pago tardío y los precios bajos de los productos, por último hay cláusulas en donde los centros de acopio no se hacen responsables de la seguridad del cargamento que en su mayoría va para Matamoros lo que implicaba un gasto más a los productores por el flete y el seguro de traslado. En la realidad son muy poco los productores que acceden a la demanda de productos inocuos para exportación

## Porcentaje de producto por tipo de mercado



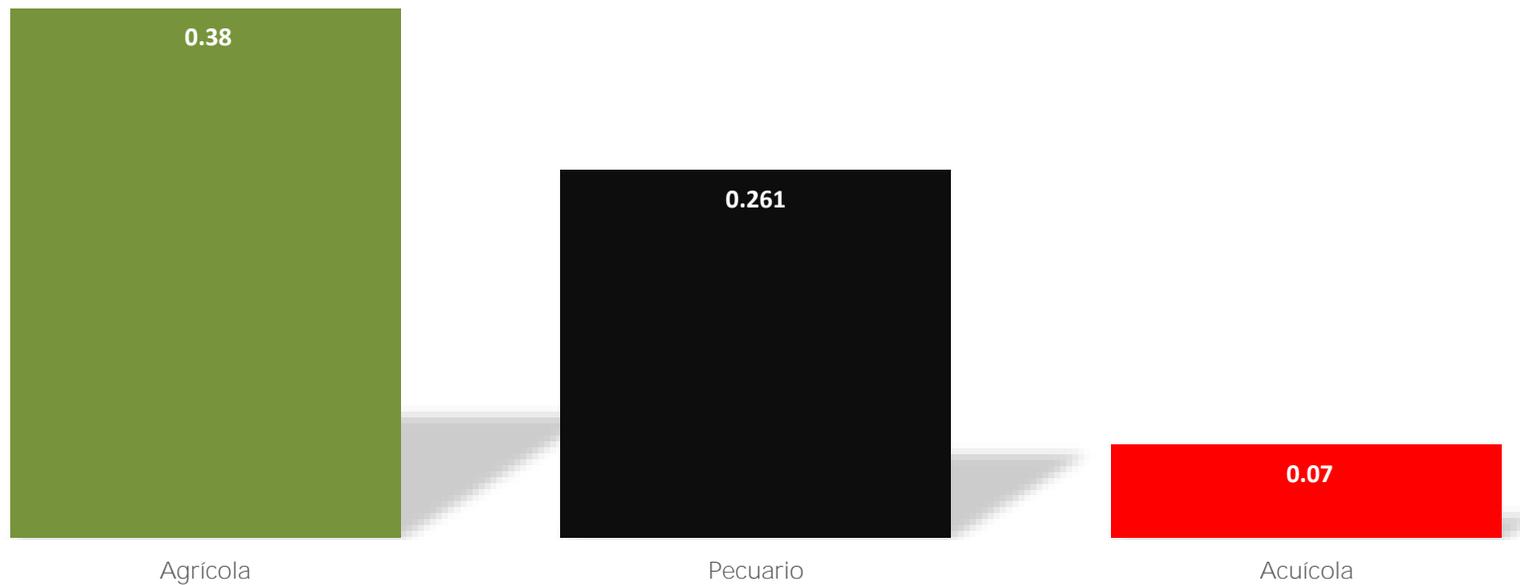
De manera general, en el mercado local se encuentra el mayor porcentaje donde predomina la producción pecuaria que básicamente es miel y los productos acuícolas que en su mayoría son procesados en restaurantes dentro de su UP. En el caso de los agrícolas su producto comercializado es nacional ya que como se especificó anteriormente la gran producción que son pimiento morrón y jitomate se llevan a mercados mayoristas en la central de abasto.

## Porcentaje de producto por canal de comercialización



El canal de comercialización es sumamente importante para ver la calidad de la demanda de productos inocuos, el vínculo más grande se da en el acuícola y pecuario comercializando sus productos en sus propias unidades de producción y el agrícola en mercado mayorista ya que el 55% de las unidades de producción comercializan en la central de abasto. El mercado a pie de granja en su mayoría acuícola, brindan su servicio a restaurant en sus propias UP. El mercado mayorista agrícola vende su producto a la centra de abasto y los pecuarios que son mercado minorista dedicadas a la producción de miel, venden sus productos a tiendas.

## Índice de Competitividad por Inocuidad Alimentaria en las UP



Los índices de competitividad por inocuidad en el Estado de Hidalgo son bajos ya que este valor del indicador se debe a que las UP beneficiarias destinan sus productos a mercado nacional.

El comportamiento de inocuidad agrícola fue en descenso en 2015 a 0.376 debido a que solo 3 de las 19 UP comercializan su producto para centro de acopio de exportación. No obstante es muy importante señalar que debido a la Buenas Prácticas sobre todo en la producción de miel para comercialización internacional, hubo un crecimiento en su índice de competitividad pecuaria a 0.261

# CAPÍTULO 4

## Consideraciones Finales





## 4.1 Análisis integral de los principales hallazgos sobre los indicadores de gestión y resultados

Al recibir oportunamente el recurso permitió que se utilizaran y se ejercieran en los rubros de capacitación y asistencia técnica teniendo un incremento del 1.27%.

Destacando que los esfuerzos realizados por los OAS en coordinación con las entidades de gobierno y las UP han permitido alcanzar las metas y seguir avanzando en el programa de inocuidad en el sector, observándose una respuesta favorable por los productores hacia los técnicos dando una calificación buena al servicio prestado.

Teniendo como resultado aumento en los conocimientos de inocuidad y en la percepción de los beneficios de producir alimentos sanos, resalta un aumento del 18.5% en lo pecuario. Determinando que las UP atendidas tienen la capacidad de implementar acciones de inocuidad.

Los avances para que las UP inicien el proceso de la implantación de PBP y SRRC certificándose cada vez más UP con PBP y reconocimiento SRRC realizando mensualmente supervisiones para verificar por medio de las muestras que se cumplan con las normas de la inocuidad y en caso de que pasen los límites permitidos de residuos de contaminantes se puedan tomar las medidas necesarias de corrección en cada caso.

En el año 2015 disminuye la compra del producto por los acopiadores exportadores, debido a los pocos incentivos por parte de ellos, (precios bajos por el producto y en retraso en la realización de los pagos), los gastos que les genera el flete y seguro de la mercancía por el riesgo de traslado. Por tal manera se incrementa el mercado nacional para las UPs agrícola donde le venden directamente a la central de abastos. El mercado local en las UP pecuarias para la comercializan de miel. Este es uno de los productos que se vende a acopiadores para exportación.. Las UP acuícolas la venta es directa ya sea en canal o preparado en sus negocios como son la tilapia y trucha. Se requiere no solo la certificación sino los incentivos para el proceso de exportación.

Concluyendo, se observa que la disminución en el mercado no se debe a la mala aplicación del programa, si no por lo contrario este año los beneficiarios reconocen que la inocuidad les ayuda en darle un plus a los productos que ofrecen ya que garantizan alimentos sanos para seguir avanzando en el desarrollo del sector. Con esto, el estado de Hidalgo garantiza la calidad y competitividad de los productos en el mercado.

# Anexo Metodológico

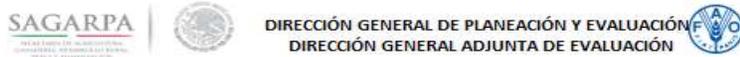


## A1. Diseño muestral

### 1. Población, unidad de muestreo y marco muestral

Componente	Muestra Levantada
Inocuidad Agrícolas	19
Inocuidad Pecuaria	29
Inocuidad Acuícola	46
<b>Total</b>	<b>94</b>

### 2. Método de muestreo utilizado, tamaño de muestra.


  
 Programa Inocuidad 2015

Tamaño de muestra  
Plantilla de cálculo

Marco muestral

N=	153
alfa	5%
Z	1.96
e=	10%
n inf	96

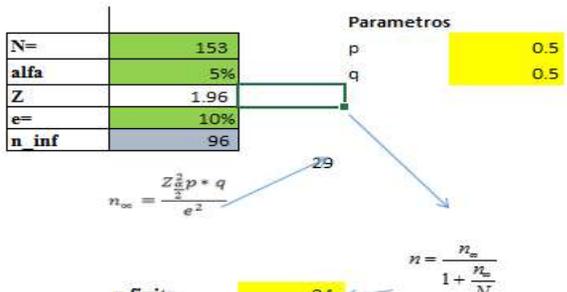
Parametros  
 p 0.5  
 q 0.5

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

29

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

n finita 94



### 3. Nivel de confianza y margen de error utilizados.

Se utilizó un nivel de confianza del 95% y un margen de error de 100%

### 4. Distribución del tamaño de muestra por zona.

MUNICIPIO	AGRICOLA	PECUARIO	ACUÍCOLA	TOTAL
ACATLAN	1			1
ACAXOCHITLAN	2	1	3	6
ACTOPAN	2			2
AGUA BLANCA DE ITURBIDE			3	3
ALFAJAYUCAN	1	2		3
ATLAPEXCO		2	1	3
ATOTONILCO EL GRANDE			1	1
CARDONAL			1	1
CHILCUAUTLA	1		3	4
CUAUTEPEC DE HINOJOSA	1		1	2
ELOXOCHITLÁN			1	1
EPAZOYUCAN		1		1
FCO.IMADERO	1			1
HUASCA DE OCAMPO	1		3	4
HUATLA		3		3
HUAZALINGO			1	1
HUICHAPAN		2		2
IXMIQUILPAN			4	4
JALTOCAN		4		4
METEPEC	1			1
MINERAL DE LA REFORMA	2			2
MINERAL DEL CHICO			2	2

MUNICIPIO	AGRICOLA	PECUARIO	ACUÍCOLA	TOTAL
SAN AGUSTÍN METZQUITLÁN			1	1
SAN AGUSTIN TLAXIACA	1			1
SAN BARTOLO TUTOTEPEC			3	3
SAN FELIPE ORIZATLAN		6		6
SANTIAGO TULANTEPEC	1	1		2
TASQUILLO			2	2
TECOZAUTLA	4	6	3	13
TEZONTEPEC DE ALDAMA			10	10
TLANALAPA		1		1
TLANCHINOL			1	1
ZIMAPÁN			2	2
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>46</b>	<b>94</b>

### 5. Descripción del uso de reemplazos, en su caso.

Se realizaron únicamente 3 Reemplazos Pecuarios por los siguientes motivos:

Municipio	Observaciones
Tecozautla	Fueron dos encuestadas reemplazadas debido a que no podían dar información a los encuestados ya que estaban en Estados Unidos y llegaban hasta Diciembre por lo que se tomó la decisión de tomar los reemplazos.
Tizayuca	Se visitó varias ocasiones a la lechera y no hubo respuesta para dar la información a los encuestadores.

### 6. Descripción de la sobremuestra, en su caso.

No se realizó sobremuestra

## A2. Indicadores de gestión

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo
Cobertura de unidades apoyadas en el Componente de Inocuidad Agrícola	Mide la cobertura de unidades de producción apoyados en el Componente de Inocuidad Agrícola	$(\text{Número de unidades de producción apoyados en el Componente de Inocuidad Agrícola} / \text{Número de unidades de producción potenciales de atender en el Componente de Inocuidad Agrícola}) \times 100$
Porcentaje de unidades de producción apoyados en el Componente de Inocuidad Agrícola	Mide el porcentaje de unidades de producción apoyados en el Componente de Inocuidad Agrícola	$(\text{Número de unidades de producción apoyados en el Componente de Inocuidad Agrícola} / \text{Número programado de unidades de producción a apoyar en el Componente de Inocuidad Agrícola}) \times 100$
Porcentaje de recursos ejercidos en el Componente de Inocuidad Agrícola	Mide el porcentaje de recursos ejercidos en el Componente de Inocuidad Agrícola	$(\text{Monto de recursos ejercidos en el Componente de Inocuidad Agrícola} / \text{Monto establecido como meta financiera en el Componente de Inocuidad Agrícola en el programa de trabajo}) \times 100$
Porcentaje de recursos ejercidos para apoyo a capacitación y asistencia técnica en el Componente de Inocuidad Agrícola	Mide el porcentaje de recursos ejercidos para apoyo a capacitación y asistencia técnica en el Componente de Inocuidad Agrícola	$(\text{Monto de recursos ejercidos para apoyo a capacitación y asistencia técnica en el Componente de Inocuidad Agrícola} / \text{Monto establecido para apoyo a capacitación y asistencia técnica destinado en el Componente de Inocuidad Agrícola}) \times 100$
Porcentaje de beneficiarios satisfechos con los servicios prestados en el Componente de Inocuidad Agrícola	Mide el porcentaje de beneficiarios satisfechos con los servicios prestados en el Componente de Inocuidad Agrícola	$(\text{Número de beneficiarios que respondieron estar totalmente de acuerdo con el Componente de Inocuidad Agrícola} / \text{Número de encuestados en el Componente de Inocuidad Agrícola}) \times 100$

## A3. Indicadores de resultados

Nombre	Definición	Fórmula de Cálculo
Nivel promedio de conocimientos en inocuidad	Es el nivel promedio de conocimientos de inocuidad Agroalimentaria que tienen los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agroalimentaria del Componente Inocuidad del PSIA, en las UP (Unidades de Producción) bajo Monitoreo y Evaluación, en el año t.	$NPCoIA_{e,t} = \frac{1}{n} \cdot \left[ \sum_{i=1}^n \left( \frac{\sum_{z=1}^6 CoIA_z}{24} \cdot 100 \right) \right]$
Nivel promedio de percepción sobre los beneficios de la inocuidad	Es el nivel promedio de los beneficios resultantes de la implementación de acciones de Inocuidad Agroalimentaria, que tienen los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agroalimentaria del Componente Inocuidad del PSIA, en las UP (Unidades de Producción) bajo Monitoreo y Evaluación, en el año t.	$NPCoIA_{e,t} = \frac{1}{n} \cdot \left[ \sum_{i=1}^n \left( \frac{\sum_{z=1}^6 CoIA_z}{24} \cdot 100 \right) \right]$
Nivel promedio de capacidades para implementar acciones de inocuidad	Es el nivel promedio de capacidades para implementar acciones de Inocuidad Agroalimentaria, que tienen los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agroalimentaria del Componente Inocuidad del PSIA, en las UP (Unidades de Producción) bajo Monitoreo y Evaluación, en el año t.	$NPCAIA_{e,t} = \frac{1}{n} \cdot \left[ \sum_{i=1}^n \left( \frac{\sum_{z=1}^6 CAIA_z}{24} \cdot 100 \right) \right]$
Nivel promedio de cultura de inocuidad en las UP	Es el nivel promedio de cultura de Inocuidad Agroalimentaria que tienen los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agroalimentaria del Componente Inocuidad del PSIA, en las UP (Unidades de Producción) bajo Monitoreo y Evaluación, en el año t.	$NPCIA_{e,t} = \frac{1}{n} \cdot \left[ \sum_{i=1}^n \left( \frac{\sum_{z=1}^Z CIA_z}{72} \cdot 100 \right) \right]$
Porcentaje de UP con inicio en la implementación de PBP	Es el porcentaje de UP de los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agroalimentaria del Componente Inocuidad del PSIA, que inició la implementación de un Programa de Buenas Prácticas (PBP), en el año t.	$PUPP\ IPBP_{e,t} = \left( \frac{UPP\ IPBP}{UPP\ CATD} \right) \cdot 100$
Porcentaje de UPA con inicio en la implementación de SRRC	Es el porcentaje de UPA de los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agrícola del Componente Inocuidad del PSIA, que inició la implementación de un Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC), en el año t.	$PUPA\ ISRRC_{e,t} = \left( \frac{UPA\ ISRRC}{UPA\ CATD} \right) \cdot 100$
Porcentaje de UP con certificación en PBP	Es el porcentaje de UP, de los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agroalimentaria del Componente Inocuidad del PSIA, que obtuvo la certificación en PBP, por parte del SENASICA, en el año t.	$PUPP\ CPBP_{e,t} = \left( \frac{UPP\ CPBP}{UPP\ CATD} \right) \cdot 100$
Porcentaje de UPA con reconocimiento en SRRC	Es el porcentaje de UPA, de los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agrícola del Componente Inocuidad del PSIA, que obtuvo el reconocimiento en SRRC, por parte del SENASICA, en el año t.	$PUPA\ CSRRC_{e,t} = \left( \frac{UPA\ CSRRC}{UPA\ CATD} \right) \cdot 100$

Nombre	Definición	Fórmula de Cálculo
Porcentaje de muestras para la Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos tomadas en UP sin PBP certificado	Es el porcentaje de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en UP de los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agroalimentaria del Componente Inocuidad del PSIA, que no cuentan con certificación en PBP por parte del SENASICA, en el año t. Para el cálculo se deben considerar únicamente las muestras tomadas en las UP atendidas por el OAS.	$PMV\ UPPSPBP_{e,t} = \left( \frac{MV\ UPPSPBP}{TMV\ UPP} \right) * 100$
Porcentaje de muestras para la Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos tomadas en UPA sin SRRC reconocido	Es el porcentaje de UPA, de los beneficiarios de los servicios brindados por el Inocuidad Agrícola del Componente Inocuidad del PSIA, que obtuvo el reconocimiento en SRRC, por parte del SENASICA, en el año t.	$PMV\ UPASSRRC_{e,t} = \left( \frac{MV\ UPASSRRC}{TMV\ UPA} \right) * 100$
Porcentaje de muestras para la Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos tomadas en UP con PBP certificado	Es el porcentaje de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en UP de los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agroalimentaria del Componente Inocuidad del PSIA, que cuentan con certificación en PBP, por parte del SENASICA, en el año t. Para el cálculo se deben considerar únicamente las muestras tomadas en las UP atendidas por el OAS.	$PMV\ UPPCPBP_{e,t} = \left( \frac{MV\ UPPCPBP}{TMV\ UPP} \right) * 100$
Porcentaje de muestras para la Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos tomadas en UPA con SRRC reconocido	Es el porcentaje de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en UPA de los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agrícola del Componente Inocuidad del PSIA, que cuentan con reconocimiento en SRRC, por parte del SENASICA, en el año t. Para el cálculo se deben considerar únicamente las muestras tomadas en las UPA atendidas por el OAS.	$PMV\ UPACSRRC_{e,t} = \left( \frac{MV\ UPACSRRC}{TMV\ UPA} \right) * 100$
Porcentaje de muestras con niveles de Contaminantes y Residuos Tóxicos superiores a los Límites Máximos Permisibles	Es el porcentaje de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en UP de los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agroalimentaria del Componente Inocuidad del PSIA, con o sin certificación en PBP 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), en el año t. Para el cálculo se deben considerar únicamente las muestras tomadas en las UP atendidas por el OAS.	$PMV\ UPPCLM_{e,t} = \left( \frac{MV\ UPPCLM}{TMV\ UPP} \right) * 100$
Porcentaje de muestras para VCRT con niveles de Contaminantes y Residuos Tóxicos Superiores a los Límites Máximos Permisibles, en UP sin PBP certificado	Es el porcentaje de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en UP de los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agroalimentaria del Componente Inocuidad del PSIA, que no cuentan con certificación en PBP 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), en el año t. Para el cálculo se deben considerar únicamente las muestras tomadas en las UP atendidas por el OAS.	$PMV\ UPPCLM\ SPBP_{e,t} = \left( \frac{MV\ UPPCLM\ SPBP}{MV\ UPPCLM} \right) * 100$

Nombre	Definición	Fórmula de Cálculo
Porcentaje de muestras para VCRT con niveles de Contaminantes y Residuos Tóxicos Superiores a los Límites Máximos Permisibles, en UP sin SRRC reconocido	Es el porcentaje de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en UPA de los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agrícola del Componente Inocuidad del PSIA, que no cuentan con reconocimiento en SRRC por parte del SENASICA, en el año t. Para el cálculo se deben considerar únicamente las muestras tomadas en las UPA atendidas por el OAS.	$PMV \text{ UPASSRRC } CLM_{e,t} = \left( \frac{MV \text{ UPASSRRC } CLM}{MV \text{ UPA CLM}} \right) * 100$
Porcentaje de muestras para VCRT con niveles de Contaminantes y Residuos Tóxicos Superiores a los Límites Máximos Permisibles, en UP con PBP certificado	Es el porcentaje de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en UP de los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agroalimentaria del Componente Inocuidad del PSIA, que cuentan con certificación en PBP 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), en el año t. Para el cálculo se deben considerar únicamente las muestras tomadas en las UP atendidas por el OAS.	$PMV \text{ UPPCLM } SPBP_{e,t} = \left( \frac{MV \text{ UPPCLM } SPBP}{MV \text{ UPPCLM}} \right) * 100$
Porcentaje de muestras para VCRT con niveles de Contaminantes y Residuos Tóxicos Superiores a los Límites Máximos Permisibles, en UP con SRRC reconocido	Es el porcentaje de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en UPA de los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agrícola del Componente Inocuidad del PSIA, que cuentan con reconocimiento en SRRC, por parte del SENASICA, en el año t. Para el cálculo se deben considerar únicamente las muestras tomadas en las UPA atendidas por el OAS.	$PMV \text{ UPACSRRC } CLM_{e,t} = \left( \frac{MV \text{ UPACSRRC } CLM}{MV \text{ UPA CLM}} \right) * 100$
Porcentaje del volumen de productos comercializados por las UP con PBP certificado	Es el porcentaje correspondiente al volumen total de los productos comercializados, por las UP de los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agroalimentaria del Componente Inocuidad del PSIA, que contaron con certificación en PBP, en el año t.	$PVTC \text{ UPPCPBP}_{e,t} = \left( \frac{\sum_{j=1}^m VC \text{ UPPCPBP}_j}{\sum_{i=1}^n VTC \text{ UPP}_i} \right) * 100$
Porcentaje del volumen de productos comercializados por las UPA con SRRC reconocido	Es el porcentaje correspondiente al volumen total de los productos comercializados, por las UPA de los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agrícola del Componente Inocuidad del PSIA, que contaron con el reconocimiento en SRRC, en el año t.	$PVTC \text{ UPACSRRC}_{e,t} = \left( \frac{\sum_{j=1}^m VC \text{ UPACSRRC}_j}{\sum_{i=1}^n VTC \text{ UPA}_i} \right) * 100$
Porcentaje del volumen de productos comercializados en mercados nacionales por las UP con PBP certificado	Es el porcentaje correspondiente al volumen de los productos comercializados, en mercados nacionales, por las UP de los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agroalimentaria del Componente Inocuidad del PSIA, que contaron con la certificación en PBP, en el año t.	$PVCMN \text{ UPPCPBP}_{e,t} = \left( \frac{\sum_{j=1}^m VCMN \text{ UPPCPBP}_j}{\sum_{j=1}^m VC \text{ UPPCPBP}_j} \right) * 100$

Nombre	Definición	Fórmula de Cálculo
Porcentaje del volumen de productos comercializados en mercados nacionales por las UPA con SRRC reconocido	Es el porcentaje correspondiente al volumen de los productos comercializados, en mercados nacionales, por las UPA de los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agrícola del Componente Inocuidad del PSIA, que contaron con el reconocimiento en SRRC, en el año t.	$PVCMN\ UPACSRRC_{e,t} = \left( \frac{\sum_{j=1}^m VC MN\ UPACSRRC_j}{\sum_{j=1}^m VC\ UPACSRRC_j} \right) * 100$
Porcentaje del volumen de productos comercializados en mercados internacionales por las UP con PBP certificado	Es el porcentaje correspondiente al volumen de los productos comercializados, en mercados internacionales, por las UP de los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agroalimentaria del Componente Inocuidad del PSIA, que contaron con certificación en PBP, en el año t.	$PVCMI\ UPPCPBP_{e,t} = \left( \frac{\sum_{j=1}^m VC MI\ UPPCPBP_j}{\sum_{j=1}^m VC\ UPPCPBP_j} \right) * 100$
Porcentaje del volumen de productos comercializados en mercados internacionales por las UPA con SRRC reconocido	Es el porcentaje correspondiente al volumen de los productos comercializados, en mercados internacionales, por las UPA de los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agrícola del Componente Inocuidad del PSIA, que contaron con el reconocimiento en SRRC, en el año t.	$PVCMI\ UPACSRRC_{e,t} = \left( \frac{\sum_{j=1}^m VC MI\ UPACSRRC_j}{\sum_{j=1}^m VC\ UPACSRRC_j} \right) * 100$
Porcentaje de producto por tipo de mercado	Mide el porcentaje promedio del volumen de los productos comercializados por las UP, de los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agroalimentaria del Componente Inocuidad del PSIA, en cada uno de los siguientes tipos de mercado: local, regional, nacional e internacional, en el año t.	$PPCNL\ OPP_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m VC\ L\ OPP_{ij}}{(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m VC\ L\ OPP_{ij}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m VC\ R\ OPP_{ij}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m VC\ N\ OPP_{ij}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m VC\ I\ OPP_{ij})}$ $PPCHR\ OPP_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m VC\ R\ OPP_{ij}}{(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m VC\ L\ OPP_{ij}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m VC\ R\ OPP_{ij}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m VC\ N\ OPP_{ij}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m VC\ I\ OPP_{ij})}$ $PPCMN\ OPP_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m VC\ N\ OPP_{ij}}{(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m VC\ L\ OPP_{ij}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m VC\ R\ OPP_{ij}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m VC\ N\ OPP_{ij}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m VC\ I\ OPP_{ij})}$ $PPCMI\ OPP_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m VC\ I\ OPP_{ij}}{(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m VC\ L\ OPP_{ij}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m VC\ R\ OPP_{ij}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m VC\ N\ OPP_{ij}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m VC\ I\ OPP_{ij})}$

Nombre	Definición	Fórmula de Cálculo
<p>Porcentaje de producto por canal de comercialización</p>	<p>Mide el porcentaje promedio del volumen de los productos comercializados por las UP de los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agroalimentaria del Componente Inocuidad del PSIA, que se vendieron, en el año t, mediante cada uno de los siguientes canales de comercialización: comprador a pie de granja o rancho (intermediario itinerante), acopiador establecido (intermediario para mercado nacional), mercado mayorista (central de abasto), mercado minorista (tiendas pequeñas, tianguis, etc), industria de transformación, centros de distribución de supermercados (tiendas de autoservicio), centros de acopio para exportación (empaques), exportación directa.</p>	$PPCPG_{UP,t} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCPG_{UP,t}}{(\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCPG_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCAE_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCMMA_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCMMI_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCIT_{UP,t})}$ $PPCAE_{UP,t} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCAE_{UP,t}}{(\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCPG_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCAE_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCMMA_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCMMI_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCIT_{UP,t})}$ $PPCMMA_{UP,t} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCMMA_{UP,t}}{(\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCPG_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCAE_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCMMA_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCMMI_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCIT_{UP,t})}$ $PPCMMI_{UP,t} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCMMI_{UP,t}}{(\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCPG_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCAE_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCMMA_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCMMI_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCIT_{UP,t})}$ $PPCIT_{UP,t} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCIT_{UP,t}}{(\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCPG_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCAE_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCMMA_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCMMI_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCIT_{UP,t})}$ $PPCS_{UP,t} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCS_{UP,t}}{(\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCPG_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCAE_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCMMA_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCMMI_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCIT_{UP,t})}$ $PPCEE_{UP,t} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCEE_{UP,t}}{(\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCPG_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCAE_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCMMA_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCMMI_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCIT_{UP,t})}$ $PPCED_{UP,t} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCED_{UP,t}}{(\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCPG_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCAE_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCMMA_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCMMI_{UP,t}) + (\sum_{i=1}^n \sum_{p=1}^p VCIT_{UP,t})}$
<p>Índice de Competitividad por Inocuidad Alimentaria en las UP</p>	<p>Mide el índice de competitividad por Inocuidad Agroalimentaria de las UP, de los beneficiarios de los servicios brindados por el Subcomponente Inocuidad Agroalimentaria del Componente Inocuidad del PSIA, en términos del tipo de mercado y canal de comercialización del producto principal (el que haya generado el mayor ingreso).</p>	$ICIP_{e,t} = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n (VPTMP_{UP,t} + VPCCP_{UP,t})$