

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



**SINALOA**  
GOBIERNO DEL ESTADO



## PROGRAMA DE APOYO A PEQUEÑOS PRODUCTORES

COMPENDIO DE INDICADORES 2016

COMPONENTE DE EXTENSIONISMO

SINALOA

# COMPENDIO DE INDICADORES 2016

## PROGRAMA DE APOYO A PEQUEÑOS PRODUCTORES

### COMPONENTE DE EXTENSIONISMO

NOMBRE ESTADO

Julio 2017

## DIRECTORIO

**Texto muestra**

Texto muestra

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	6
Contexto del Componente .....	8
1.1. Análisis sobre el extensionismo rural en el estado .....	9
1.2. Factores determinantes en los procesos de adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades .....	11
1.3. Política pública de extensionismo rural en el estado .....	21
Características de los beneficiarios y de sus unidades de producción .....	27
2.1 Distribución geográfica de los municipios apoyados .....	28
2.2 Características socioeconómicas de los beneficiarios .....	29
2.3 Características productivas y tecnológicas de las unidades de producción apoyadas .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.4 Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Indicadores de gestión 2016 y avance 2017 .....	31
3.1 Perfil de los Extensionistas .....	32
3.2 Calidad de los Servicios .....	37
3.3 Cobertura de los Servicios .....	37
3.4 Oportunidad de la Gestión .....	39
3.5 Avance de indicadores de gestión 2017 .....	40
Indicadores de Resultados .....	41
4.1 Indicadores de corto plazo .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
4.2 Indicadores de intermedios .....	42
4.3 Indicadores de largo plazo .....	42
Consideraciones Finales .....	57

## Programa de Apoyo a Pequeños Productores

Sinaloa

Anexo Metodológico .....	61
i.    Diseño muestral .....	62
ii.   Indicadores de gestión .....	64
iii.  Indicadores de resultados .....	67

## INTRODUCCIÓN

En este informe se analiza y se presenta información relevante y periódica sobre un conjunto de indicadores que permiten monitorear los resultados y valorar los procesos de gestión del **Componente de Extensionismo (CE)** del **Programa de Apoyos a Pequeños Productores** de la SAGARPA, para que los toman las decisiones tengan elementos suficientes para mejorar el diseño e implementación del Componente a corto y mediano plazo).

En el desarrollo de este trabajo, se calcularon y analizaron indicadores relacionados con aspectos productivos y de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades en la producción agropecuaria, para dar seguimiento y evaluar sus resultados a través del tiempo, con base en futuros levantamientos de información. Asimismo se analizaron los procesos de gestión del Componente Extensionismo, para valorar la eficiencia, oportunidad, suficiencia y pertinencia para lograr los objetivos y metas planteados por el Componente.

El enfoque metodológico que se aplicó en esta investigación fue mixto, considerando los aspectos cuantitativos y cualitativos de la gestión y resultados del Programa de Apoyo a Pequeños Productores en su Componente Extensionismo. Con la aplicación del enfoque cuantitativo se identificaron aspectos productivos desarrollados en la zonas atendidas por el Componente en el ejercicio 2016, para ello se emplearon indicadores de eficacia, con los cuales se mide principalmente el grado en que los objetivos del Componente son alcanzados.

En la realización de esta evaluación y monitoreo se tuvo como guía el objetivo del Programa y el objetivo del componente. Se partió de que el objetivo del Programa es *"...aumentar la productividad de las unidades económicas rurales, conformadas por pequeños productores."* (). Mientras que el objetivo del Componente de Extensionismo es: *"Apoyar a los pequeños productores"*

*de las Unidades Económicas Rurales con servicios de extensión, innovación y capacitación para incrementar las producción agroalimentaria”.*

Como fuentes de información se tomaron las bases de datos generadas durante el trabajo de campo, los registros administrativos e información documental del Componente, así como de información contenida en convenios, informes y otros documentos oficiales. Se aplicó un cuestionario a beneficiarios y otro a extensionistas. Asimismo se elaboró una cédula de información de los procesos, obteniendo información estadística de las actividades de los procesos sustantivos y las principales actividades.

El informe se divide en cinco capítulos. En el primero se describe el contexto en que se desarrolla el Componente, se analiza el extensionismo en Sinaloa, los factores determinantes en los procesos de adopción de nuevas tecnologías y el desarrollo de capacidades de los beneficiarios, se revisa la política pública del extensionismo rural en la Entidad. En el Capítulo 2 se analizan las características de los beneficiarios y sus UER. Considerando la distribución geográfica de los municipios apoyados, las características socioeconómicas de los beneficiarios, así como las características productivas y tecnológicas de las UER apoyadas. En el Capítulo 3, se analizan los indicadores de gestión del Componente, donde se evalúa el perfil de los extensionistas, la calidad de los servicios, la cobertura de los mismos y la oportunidad de gestión del Componente. En el Capítulo 4 se valoran los indicadores de resultados, considerando aquellos que son a corto, a mediano y largo plazo. En el Capítulo 5 se plantean las consideraciones que se deben tomar en cuenta para el desarrollo futuro del Componente.

## Contexto del Componente



### CAPITULO 1

## 1.1. Análisis sobre el extensionismo rural en el estado

Una tecnología es una combinación de todas las prácticas de manejo para producir un cultivo o una mezcla de cultivos, o para almacenar los productos agrícolas provenientes de estos (Sangerman, *et al.*, 2009). Por otra parte, la transferencia de tecnología se puede concebir de diferentes formas, por ejemplo Lira *et al.* (2008), la define como llevar a los productores la información sobre las tecnologías generadas en los centros de investigación, una vez que estas han sido comprobadas, validadas y adecuadas a las condiciones de los beneficiarios para que ellos la puedan implementar. Además, en el glosario de las reglas de operación 2016 se señala que Proyectos de Innovación y Transferencia de Tecnología son *aquellos que garantizan un cambio sustantivo mediante el uso de nuevos insumos, maquinarias, equipos y en general cualquier tecnología incorporada a los procesos productivos del sector agroalimentario*. Asimismo, de acuerdo a las Reglas de Operación de los programas de SAGARPA, el extensionismo es el proceso de intervención de carácter educativo y transformador cuyo objetivo es el desarrollo económico y social de las familias rurales, a través de servicios de asistencia técnica, intercambio de tecnología, desarrollo de capacidades, e innovación. A partir de las definiciones anteriores se puede considerar a la transferencia de tecnología y al extensionismo como conceptos similares para los efectos de este estudio.

La SAGARPA, antes SAGAR y SARH, desde hace muchos años ha puesto en práctica el extensionismo, aunque actualmente tiene dos vertientes. Por ejemplo en 2008 se tiene el Programa de Soporte, el cual incluye por un lado al componente Capacitación y Asistencia Técnica y Capacitación y a Innovación Validación y Transferencia Tecnológica. Este último se opera a través de la Fundación Produce, la cual se estableció a partir de 1996.

El Programa de Soporte desaparece en 2011 y la SAGARPA crea el Programa de Desarrollo de Capacidades, Innovación Tecnológica y Extensionismo Rural, dentro del cual se encuentran los componentes Desarrollo de Capacidades y Extensionismo Rural y el Componente Innovación y Tránsito de Tecnología.

Posteriormente es creado el Programa de Apoyos a Pequeños Productores, siendo uno de sus componentes y el extensionismo. Mientras que la Innovación y la Tránsito de Tecnología fue trasladada a los programas específicos de cada área productiva. Por ejemplo dentro del Programa de Fomento Ganadero, se encuentra el componente Investigación y Tránsito de Tecnología Pecuaria, el cual tiene como objetivo específico. Incentivar a personas físicas y morales para incrementar el nivel tecnológico de las Unidades Económicas Pecuarias.

A partir de esto se observa que el componente extensionismo, se dirige hacia las UER que tienen una actividad agropecuaria, acuícola y pesquera de subsistencia, pues forma parte del Programa de Apoyo a pequeños productores, que busca aumentar la productividad de las unidades económicas rurales conformadas por pequeños productores que se encuentran en los estratos I y II identificados en el Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero de México. A partir de ello se entendería como pequeño productor a quien se encuentra en esos estratos productivos.

La SAGARPA ha venido impulsando el extensionismo en Sinaloa a través de diferentes programas, siendo en un inicio de aplicación directa a través de Fundación Produce A.C, quien aplicaba del subprograma de Innovación y Tránsito de Tecnología, el cual formaba parte del Programa de SOPORTE de los programas de SAGARPA. Actualmente la Fundación Produce sigue validando y transfiriendo tecnología. Posteriormente fue parte del Programa de Desarrollo de Capacidades, Innovación Tecnológica y Extensionismo Rural, de acuerdo con las reglas de operación de los Programas de SAGARPA 2013, sin embargo,

desde 2014 se ha implementado el Programa de Apoyo a la Productividad del cual forma parte el Componente Extensionismo. Para el desarrollo de este componente se ha elaborado un plan estratégico

## 1.2. Factores determinantes en los procesos de adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades

Los factores que determinan la adopción de tecnologías para aplicarse al sector agropecuario acuícola y pesquero, puede ser analizado considerando tanto aspectos externos a la UER como las características propias de los productores. Para el análisis de este apartado se considera principalmente las condiciones en que se desarrollan las unidades de producción correspondientes a los estratos I y II, comentados anteriormente.

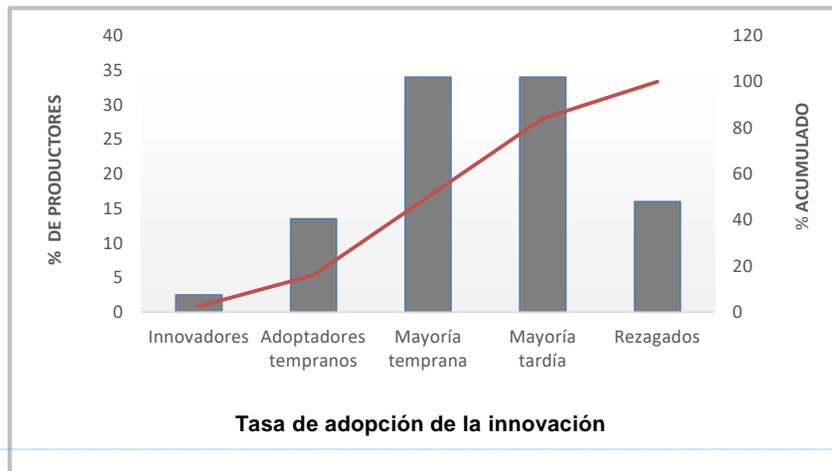
### Factores internos

A continuación se exponen los factores que caracterizan a los productores y que a su vez influyen en el proceso de transferencia de tecnología.

### Conducta del productor

De acuerdo con la teoría de la difusión de Rogers (2003), los productores tienen distintos comportamientos en cuanto a la velocidad con que adoptan la nueva tecnología. En la Figura se muestra que muy pocos productores adquieren la nueva tecnología rápidamente. López (2014), al realizar un estudio sobre la actitud de los agricultores del Valle de Culiacán, observó que esto sí se aplica para los

Comentado [SDUH1]: Corregir, completar texto



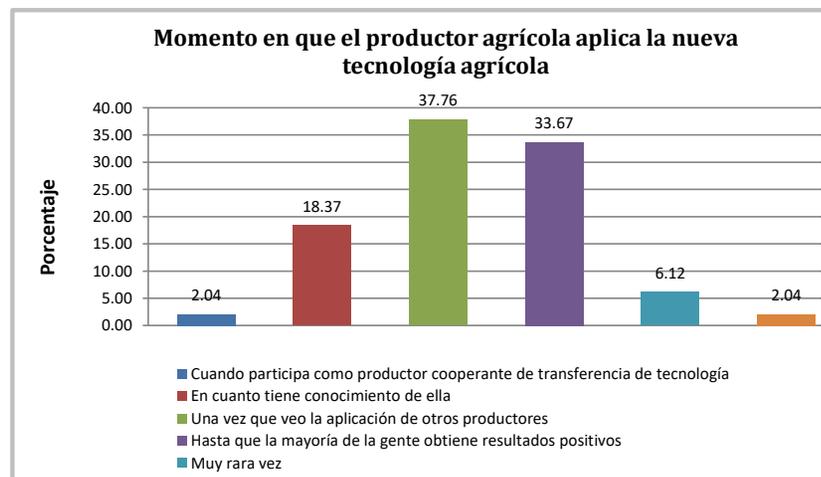
Comentado [SDUH2]: Numerar y citar gráfica

Fuente: Adecuado a partir de Rogers (2003)

a) innovadores. Son los que buscan las nuevas propuestas de innovación; b) Son quienes adoptan la nueva tecnología una vez que se les hace la propuesta; c) Mayoría temprana son quienes aplican la nueva tecnología una vez que otros productores ya la aplicaron; d) Mayoría tardía, estos son los que aplican la nueva tecnología una vez que observan que a otros productores les fue bien con ella; Rezagados son muy aferrados a la tecnología tradicional.

Comentado [SDUH3]: Citar y numerar gráfica

Con respecto al momento en que aplica la nueva tecnología, López (2014) encontró que los agricultores del Valle de Culiacán, tienen una tendencia similar a lo planteado por Rogers (2003), encontrando que el 37.66 % de los productores aplica la nueva tecnología hasta que ve que se ha aplicado en otros, y el 33.67 % la aplica hasta que ve que los resultados son positivos en quienes la aplicaron antes, como se puede observar en la Figura.



Fuente: López, 2014

**Escolaridad del productor**

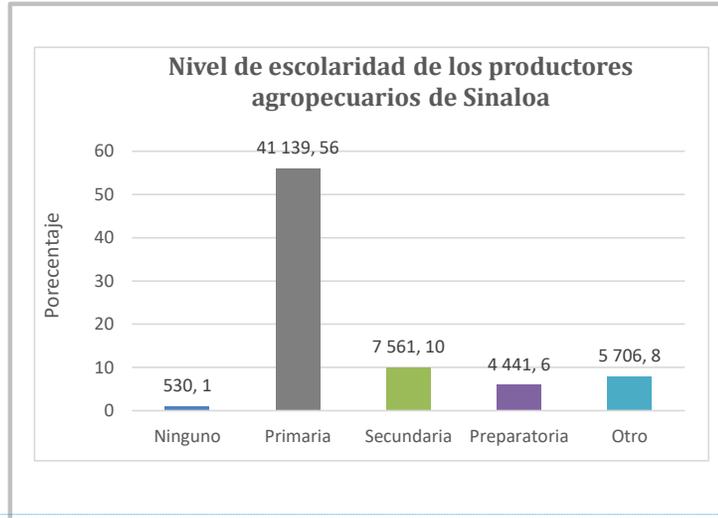
El nivel de estudios escolares de los productores del medio rural, pues más de la mitad de ellos cuando mucho alcanzan el nivel de primaria. Esta situación debe ser muy tomada en cuenta en el Componente de Extensionismo en el diseño de estrategias para transferir la tecnología, ya que una persona con ese nivel de escolaridad tiene menos acceso a medios de información tecnológica.

Concepto	Nivel de estudios							Total
	Con Escolaridad	Ninguno	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Otro	Sin Escolaridad	
<b>No. de productores</b>	59 377	530	41 139	7 561	4 441	5 706	13 597	72 974
<b>%</b>	81	1	56	10	6	8	19	<b>100</b>

Fuente: INEGI 2016

Comentado [SDUH4]: Citar y numerar tabla

El bajo nivel de escolaridad puede ser un obstáculo para la recepción de nuevas tecnologías, pues de acuerdo con Galindo *et al.* (2000) el bajo nivel de escolaridad limita a los productores recurrir a los medios de comunicación escrita. El mismo autor indica que hay correlación entre el nivel de escolaridad y la exposición a los medios de comunicación. Asimismo, Hernández *et al.* (2002) señalan que las personas con más escolaridad tienen más facilidad para acceder a información actualizada e innovación en aspectos tecnológicos.



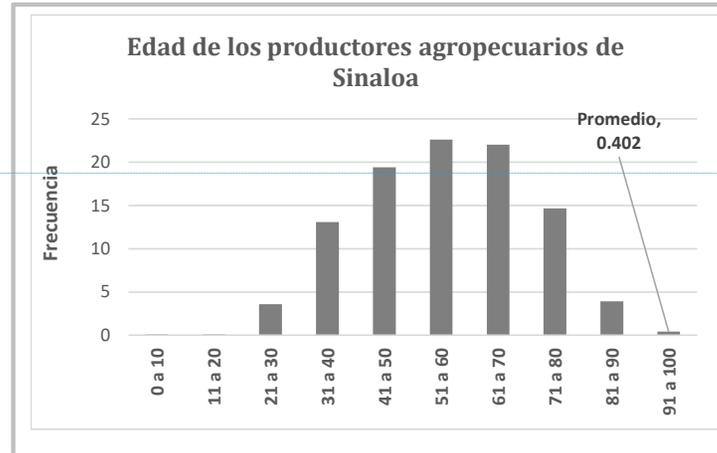
Comentado [SDUH5]: Citar y numerar gráfica

## Programa de Apoyo a Pequeños Productores

Sinaloa

Estos datos reflejan que las actividades agropecuarias, acuícolas y pesqueras se realizan por productores de edad avanzada. Este factor influye en la aplicación de nuevas políticas agropecuarias. Al respecto Galindo (2000), en la caracterización de los productores agrícolas de Zacatecas, encontró que hay correlación entre el grado de escolaridad y los siguientes factores: exposición a los medios de comunicación, relación con agentes de cambio, contacto con casas comerciales y cosmopolitismo.

La edad promedio de los productores agropecuarios de Sinaloa es de 56.3 años. En el Cuadro se muestra que menos del 4 % de los productores tiene menos de treinta años y que más del 83% cuentan con más de 40 años.



Comentado [SDUH6]: Citar y numerar gráfica y tabla

Número de personas	Escala de edades por año	Promedio
1	0 a 10	0.10
1	11 a 20	0.10
36	21 a 30	3.6
130	31 a 40	13.06
194	41 a 50	19.40
225	51 a 60	22.61
219	61 a 70	22.01
146	71 a 80	14.673
39	81 a 90	3.920
4	91 a 100	0.4020
<b>Promedio</b>	<b>56.30</b>	

Fuente: Levantamiento de la Línea de Base de los programas de SAGARPA Sinaloa 2009

### **Nivel económico**

El nivel económico de las unidades de producción se puede valorar a partir de la estratificación de UP realizada en el diagnóstico sectorial del medio rural, en el cual se indica que en Sinaloa, el 11.57 % pertenece al estrato 1 y el 21.29 % pertenece al estrato 2. Es decir los productores a quienes se debe dirigir el programa son de bajos recursos económicos. Esta situación puede dificultar la transferencia de tecnología, puesto puede no contarse con los recursos suficientes para poner en práctica la propuesta de innovación tecnológica. Por esa razón es importante que la tecnología propuesta sea de bajo costo y acorde a las condiciones ambientales de las zonas de alta y muy alta marginación.

### **Factores externos**

Indudablemente que los factores externos son determinantes en el desarrollo tecnológico de las unidades de producción rural, a continuación se analizan los principales elementos que influyen para que ocurra la transferencia de tecnología.

**Empresas proveedoras de insumos**

La transferencia de tecnología es un proceso muy dinámico en los tres estratos más altos de las unidades de producción agropecuaria. Para argumentar lo anterior, se tomará como ejemplo al cultivo de maíz. Es sabido que el grano más importante en la Entidad es el maíz, en el sistema de riego se tienen más de 500 mil hectáreas. En el aspecto que más se actualiza el productor es en el uso de material genético, pues las empresas transnacionales como Pioneer, Asgrow y Dekalb, cada año están presentando materiales nuevos, los cuales el productor adquiere.

Año	Compañía		
	Asgrow	Dekalb	Dupont (Pioneer)
2011	Garañón	DK2030	P3254
2012	Garañón	DK2038	P3254
2013	Gorila	DK2038	P3258
2014	Caribú	DK300	P3258
2015	Caribú	D-4050	P3289
2016	Armadillo	D-4050	P3289
2017	Armadillo	D-4050	P3290

Comentado [SDUH7]: Citar

Algo parecido sucede con la maquinaria e implementos utilizados en las labores de producción.

Derivado de la constante evolución del material genético utilizado, se incrementan gradualmente año con año los rendimientos de maíz. Lo cual a su vez estimula al productor para que cada año busque el nuevo material de su compañía de preferencia.

Este proceso de transferencia de tecnología es muy dinámico y es impulsado por la competencia entre las empresas productoras de semilla. En este aspecto lo que al gobierno le corresponde hacer es certificar la garantía de la semilla.

Por el contrario, esta situación no se presenta donde los sistemas de producción agropecuarios son extensivos, que es justamente hacia donde debe estar encaminado el componente extensionismo de acuerdo con las reglas de operación.

### **Investigación científica en el área agropecuaria**

En el área agropecuaria se produce y valida mucha tecnología, a partir de la cual se generan paquetes tecnológicos. Esto es realizado principalmente por la Fundación Produce A.C. Por ejemplo, se tienen paquetes tecnológicos para la producción de maíz, cacahuate, sorgo, cártamo, garbanzo, mango, En el área pecuaria, se tienen paquetes tecnológicos para la producción de bovinos, producción de leche y técnicas para la elaboración de productos lácteos. Actualmente, en el área acuícola para el periodo 20017-2018 la Fundación Produce, ha aprobado proyectos para el manejo de tilapia.

En Sinaloa hay varias instituciones que tienen entre sus funciones la realización de investigación científica y validación de tecnología en el área de la agropecuaria. Dichas instituciones cuentan con infraestructura y personal capacitado para tales actividades. Entre estas instituciones se encuentran las siguientes:

- Facultad de Agronomía de la UAS.
- Escuela de Agricultura del Valle del Fuerte (UAS)
- Escuela de Agricultura del Valle del Carrizo (UAS)
- Facultad de Ciencias Químicas y Biológicas (UAS).
- Facultad de Ciencias del Mar (UAS)
- Escuela de Biología (U de O)
- Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo. A.C. (CIAD).
- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).
- Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR-IPN Unidad Sinaloa).
- Fundación Produce Sinaloa.

En estas instituciones se genera y valida tecnología que puede ser de utilidad para los productores, sin embargo, esta información se queda en las tesis o en los artículos científicos, que el productor no lee. Por otra parte, la mayor parte de la investigación realizada en dichas instituciones, está orientada hacia los productores de los estratos superiores. Ante esta situación es recomendable establecer alianzas entre las universidades, las empresas y los diferentes niveles de gobierno para generar las condiciones para la innovación tecnológica. Esto implica orientar parte de la investigación científica hacia los sistemas de producción extensivos para hacerlos productivos. Asimismo se establezcan programas de educación continua capacitando a los proveedores de las empresas agropecuarias para que estos sean el vehículo a través del cual la tecnología llegue a quienes lo requieren.

## Difusión

Los conocimientos generados en las instituciones de investigación agropecuaria, acuícola y pesquera de Sinaloa son plasmados en tesis y algunos de ellos se publican en revistas científicas, las cuales por lo general no llegan a los productores, mucho menos a aquellos de escasos recursos económicos y de bajo nivel de escolaridad, que caracteriza a los estratos que va dirigido el Componente.

Se requiere establecer un vínculo entre las instituciones de educación e investigación del área agropecuaria, acuícola y pesquera para que se realice investigación que sea de utilidad para los estratos más desprotegidos, así como también se establezcan mecanismos de transferencia de tecnología, de tal manera que el conocimiento generado en las instituciones a los beneficiarios.

### 1.3. Política pública de extensionismo rural en el estado

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, faculta a la SAGARPA para que, en coordinación con otras instancias, promueva la investigación y la transferencia de tecnología. En el artículo 35 de esta ley se señala que a la SAGARPA le corresponde: *Formular, dirigir y supervisar los programas y actividades relacionados con la asistencia técnica y la capacitación de los productores rurales*. A partir de ello, en 2005 empezó a operar el Sistema Nacional de Extensionismo Agropecuario y Rural, para atender al sector agropecuario, mediante la capacitación, asistencia técnica y la transferencia de tecnología (Coordinación General de Comunicación Social de SAGARPA, Oficio Núm. 145/05).

### Ley de desarrollo rural sustentable

De acuerdo con el Artículo 32 de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, el gobierno federal, con la participación de los gobiernos estatales y municipales y los sectores social y privado del medio rural impulsará las actividades económicas para fortalecer el empleo y mejorar el ingreso de los productores, generando condiciones para ampliar los mercados agropecuarios, aumentar el capital natural de la producción y la constitución y consolidación de empresas rurales.

En lo que corresponde Al componente extensionismo, de acuerdo con este artículo se transferirá la tecnología a los productores, induciendo prácticas sustentables; la asistencia técnica y el fomento a la organización económica y social de los productores. Asimismo, en el Artículo 37 de esta ley se señala que el Sistema Nacional de Investigación y Transferencia Tecnológica para el Desarrollo Rural Sustentable deberá atender las demandas de los sectores social y privado en la materia, siendo sus propósitos fundamentales en lo referente al extensionismo : a) Atender las necesidades en materia de ciencia y tecnología de los productores y demás agentes de las cadenas productivas agropecuarias y agroindustriales y aquellas de carácter no agropecuario que se desarrollan en el medio rural; b) Promover la generación, apropiación, validación y transferencia de tecnología agropecuaria; c) Fortalecer las capacidades regionales y estatales, propiciando su acceso a los programas de investigación y transferencia de tecnología.

Asimismo en el Artículo 41. Se indica que: *Las acciones en materia de cultura, capacitación, investigación, asistencia técnica y transferencia de tecnología son fundamentales para el fomento agropecuario y el desarrollo rural sustentable y se consideran responsabilidad de los tres órdenes de gobierno y de los sectores productivos, mismas que se deberán cumplir en forma*

*permanente y adecuada a los diferentes niveles de desarrollo y consolidación productiva y social. El Gobierno Federal desarrollará la política de capacitación a través del Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral, atendiendo la demanda de la población rural y sus organizaciones.*

Por su parte en el Artículo 161 de la Ley se establece que los programas que formule el Gobierno Federal para la promoción de las zonas de atención prioritaria, dispondrán acciones e instrumentos orientados, entre otros, a los siguientes propósitos: a) aumentar el acceso a tecnologías productivas apropiadas a las condiciones agroecológicas y socioeconómicas de las unidades, a través del apoyo a la transferencia y adaptación tecnológica; b) contribuir al aumento de la productividad de los recursos disponibles en especial del capital social y humano, mediante la capacitación, incluyendo la laboral no agropecuaria, el extensionismo, en particular la necesaria para el manejo integral y sostenible de las unidades productivas y la asistencia técnica integra.

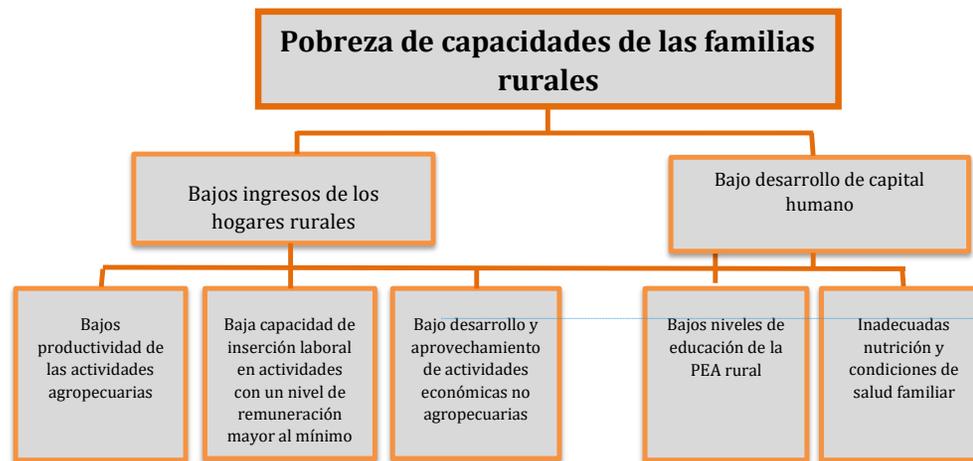
Algo muy importante y que orienta las acciones del componente de extensionismo es lo mandado en el artículo 179 donde se indica que considerarán productos básicos y estratégicos, con las salvedades, adiciones y modalidades que determine año con año o de manera extraordinaria, la Comisión Intersecretarial, con la participación del Consejo Mexicano y los Comités de los Sistemas-Producto correspondientes, los siguientes: maíz,, caña de azúcar, frijol, trigo, arroz, sorgo, café, huevo, leche, carne de bovinos, porcinos, aves y pescado.

### Reglas de operación 2016

De acuerdo con las reglas de operación de SAGARPA 2016, se tiene una serie de programas para el desarrollo rural de México, dentro de los cuales se encuentra el Programa de Apoyos a Pequeños Productores. Este se integra por varios componentes, uno de ellos es el de Extensionismo.

En las RO se plantea que el objetivo general del programa es aumentar la productividad de las unidades económicas rurales, conformadas por pequeños productores.

También se señala que la población objetivo del Programa está compuesta por personas físicas o morales en el sector rural, la cual asciende a 3'887,000 Unidades Económicas Rurales correspondientes a los Estratos I y II identificados en el Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero de México. El estrato E1 se refiere a las UER familiares de subsistencia sin vinculación con el mercado, mientras que E2 se refiere a las UER familiares de subsistencia con vinculación al mercado. En la Figura, esquematiza la problemática que tiene ese tipo de unidades de producción.



Causas que explican el problema central en las UER del Estrato E2

Fuente: Diagnóstico del sector rural y pequero, identificación de la problemática del sector agropecuario y pequero de México 2012

Comentado [SDUH8]: Citar y numerar imagen

Del Componente de Extensionismo se señala que el objetivo específico es apoyar a los pequeños productores de las Unidades Económicas Rurales con servicios de extensión, innovación y capacitación para incrementar la producción agroalimentaria.

Se dará prioridad a los proyectos que cuenten con la participación de integrantes del conjunto de hogares del padrón de beneficiarios del Programa de Inclusión Social (PROSPERA); y a los proyectos productivos ubicados en las localidades del Programa Piloto Territorios Productivos.

Lo anterior significa que el Componente debe enfocarse a mejorar los ingresos de los productores de los estratos con más problemas para que los productores que lo integran mejoren la productividad de las unidades económicas.

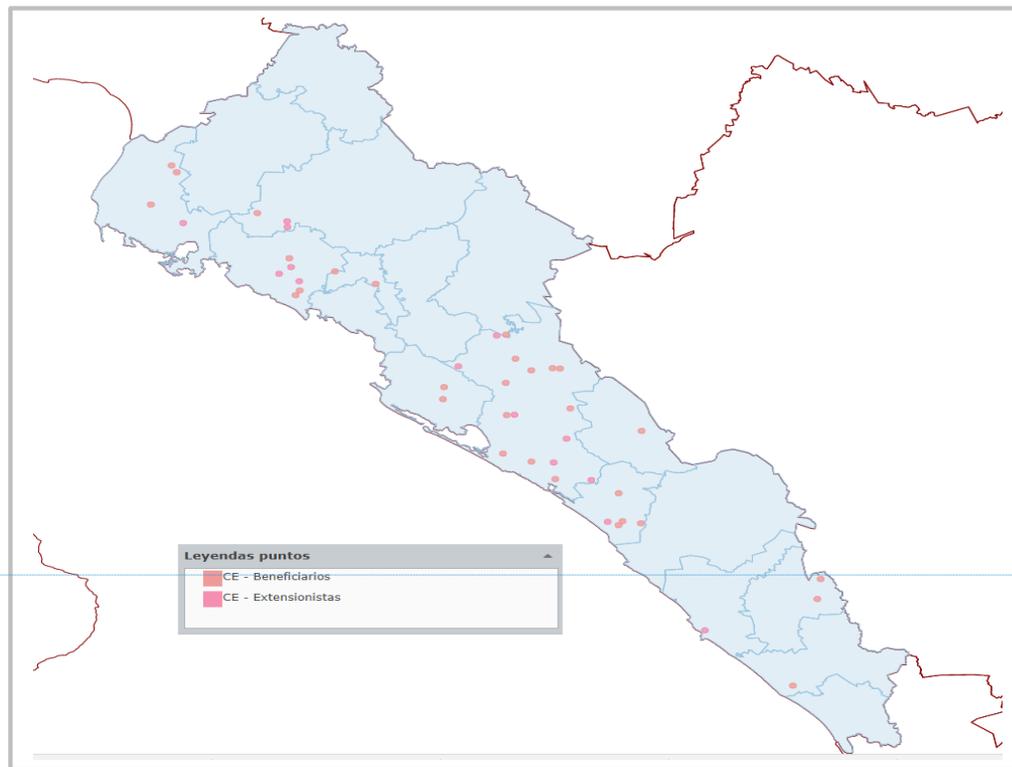
Entonces, el programa estratégico del componente de extensionismo debe orientarse hacia los factores que influyen en la productividad de las actividades agropecuarias, acuícolas y pesqueras de las zonas de alta y muy alta marginación. Además, considerando el artículo 350 de las ROP, el componente se debe enfocar a los productos agropecuarios básicos y estratégicos definidos en el artículo 179 de la LDRS, al cual se hace referencia en el apartado anterior.

## Características de los beneficiarios y de sus unidades de producción



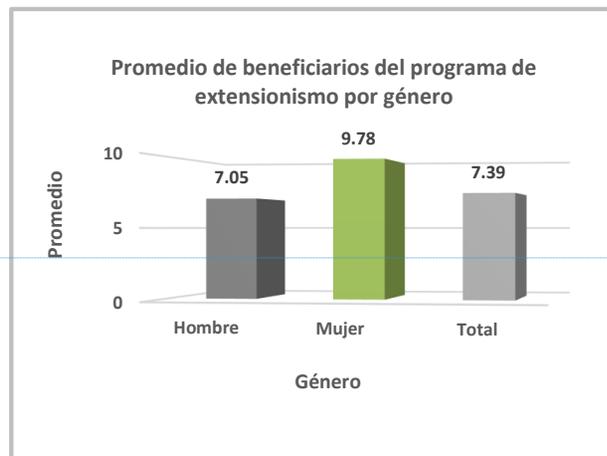
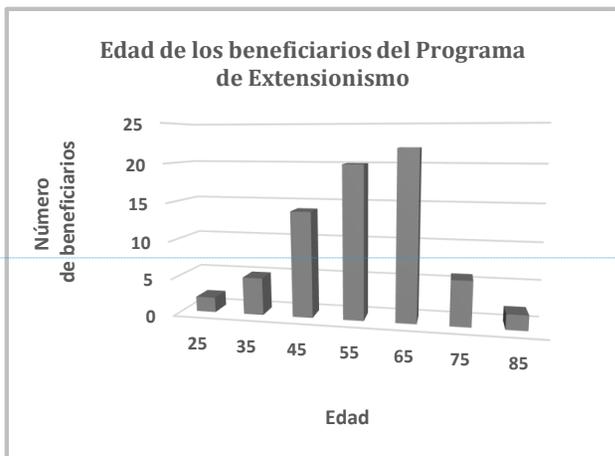
### CAPITULO 2

## 2.1 Distribución geográfica de los municipios apoyados

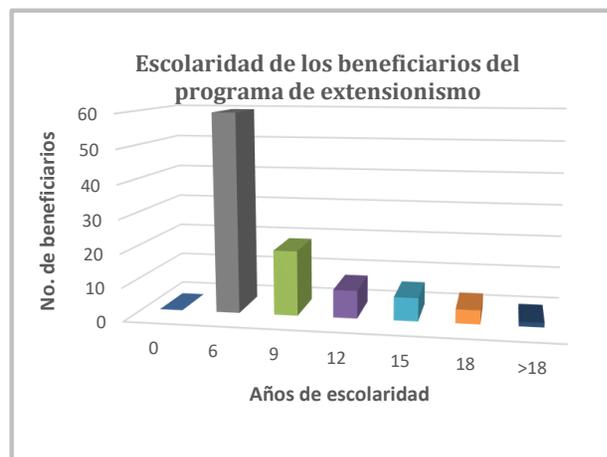
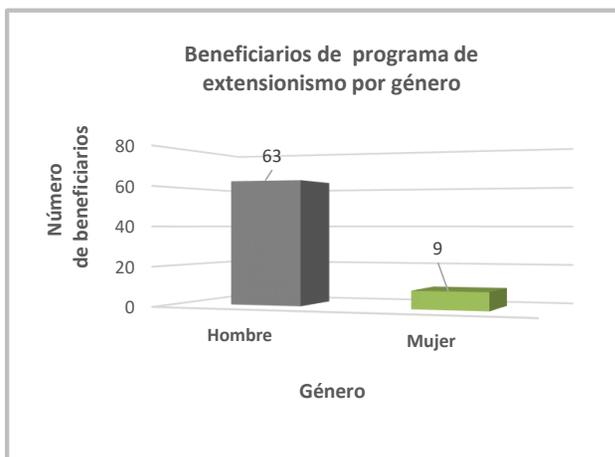


Comentado [SDUH9]: Citar y numerar imagen

## 2.2. Características socioeconómicas de los beneficiarios



Comentado [SDUH10]: Citar y numerar gráficas



## Programa de Apoyo a Pequeños Productores

Sinaloa

Municipio	No. de Prod.	Nivel de marginación					Total general
		Alto	Bajo	Medio	Muy alto	Muy bajo	
Ahome	30		92				122
Angostura	30		154				184
Concordia		30	0	90			120
Cosalá		30					30
Culiacán	58	543	91	302	60	92	1146
E Fuerte	0			108			108
Elota		30	150	152			332
Escuinapa			30				30
Guasave	36	30	191	182			439
Mazatlán	30	30	30			62	152
Mocorito	0	60	30	65			155
Navolato			30	34			64
Rosario		0					0
Sal. Alv.				30		30	60
San Ignacio	30		30	27			87
Sinaloa		96	0	0			96
<b>Total general</b>	<b>214</b>	<b>849</b>	<b>828</b>	<b>990</b>	<b>60</b>	<b>184</b>	<b>3125</b>

Comentado [SDUH11]: Citar y numerar tabla

## Indicadores de gestión 2016 y avance 2017

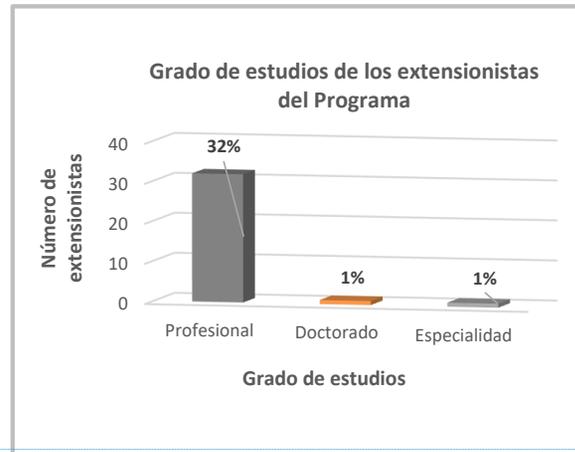


### CAPITULO 3

### 3.1 Perfil de los Extensionistas

La gran mayoría de los extensionistas cuenta solo con el nivel licenciatura, encontrándose dos con estudios de posgrado. Asimismo se muestra que también la mayor parte de ellos son Ingenieros agrónomos. Además también están 4 MVZ, un biólogo, un abogado y un contador público.

El perfil de los profesionistas del Componente es el adecuado para la realización de las actividades. Sin embargo, para la actividad específica del extensionismo, estas personas deben recibir cursos sobre diversos temas relacionados con la problemática del medio rural y, sobre todo, Los procedimientos adecuados para realizar el extensionismo agrónomo.

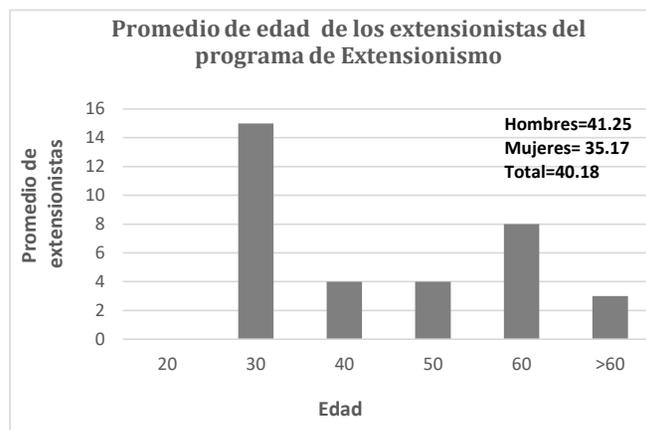


Comentado [SDUH12]: Citar y numerar gráfica

El promedio de edad de los extensionistas es de 40.18 años, aunque la edad promedio de los extensionistas varones es de 41.25 años, mientras que las mujeres tienen 35.17 años de edad en promedio.

Además hay extensionistas que cuentan con más de 60 años, aunque un porcentaje muy alto se encuentra entre los 20 y los 30 años.

Este aspecto puede ser aprovechado al combinar la juventud con la experiencia. Para ello es deseable que esos cuadros jóvenes que se están formando se mantengan dentro del Componente.



Comentado [SDUH13]: Citar y numerar gráfica

Porcentaje de extensionistas que permanecen en el Componente  
El porcentaje de extensionistas que permanecen en el componente en Sinaloa es del 80.67 %, muy por encima del porcentaje nacional. La razón por la cual algunos extensionistas se retiran es porque el pago no se realiza con regularidad, además de que el contrato del extensionista no cubre todo el año.

A decir de los beneficiarios sí es conveniente que el extensionista cubra todo el año porque deja inconcluso el proceso productivo. Por ejemplo, quienes asesoraron a productores de maíz, estuvieron dándole seguimiento al cultivo hasta junio, que fue el mes en que cosecharon, pero su contrato había concluido mucho antes.



Comentado [SDUH14]: Citar y numerar gráfica

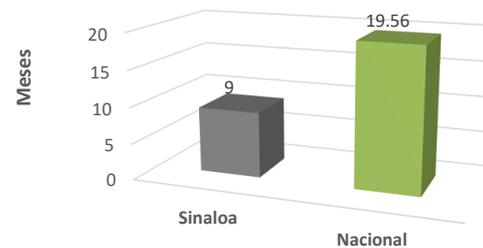
## Programa de Apoyo a Pequeños Productores

Sinaloa

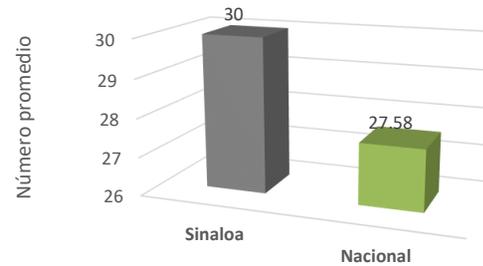
Comentado [SDUH15]: Citar y numerar gráficas

El extensionista establece un contrato donde se compromete a laborar 9 meses. Sin embargo, a decir de los beneficiarios sí es conveniente que el extensionista cubra todo el año porque deja inconcluso el proceso productivo. Por ejemplo, quienes asesoraron a productores de maíz, estuvieron dándole seguimiento al cultivo hasta junio, que fue el mes en que cosecharon, pero su contrato había concluido mucho antes. En el caso de la ganadería el proceso productivo dura todo el año.

### Duración promedio de los servicios



### Número promedio de beneficiarios atendidos por extensionista



**Porcentaje de extensionistas que tiene certificación de competencias**

Periodo (anual)	Número de extensionistas que cuentan con certificación de competencias	Número de extensionistas contratados en el año evaluado	Porcentaje de extensionistas que tiene certificación de competencias
2016	0	147	0

En el programa estratégico del Componente extensionismo se establece que cada extensionista formará grupos de 30 integrantes, a quienes asesorará de manera continua durante 9 meses. Cada extensionista asesora a su grupo sobre un solo aspecto del funcionamiento de las unidades de producción. Sin embargo, el beneficiario, requiere habilidades en el aspecto del manejo productivo, administración, comercialización, relacionarse con proveedores de insumos, etc. Además, la población objetivo del Componente extensionismo, comúnmente se dedica a diversas actividades dentro de la unidad de producción, por ejemplo, el ganadero de las zonas de temporal, casi siempre también es agricultor. Por esa razón la asesoría en solo uno de los aspectos de la finca resulta insuficiente.

**Comentado [SDUH16]:** Citar y numerar tabla

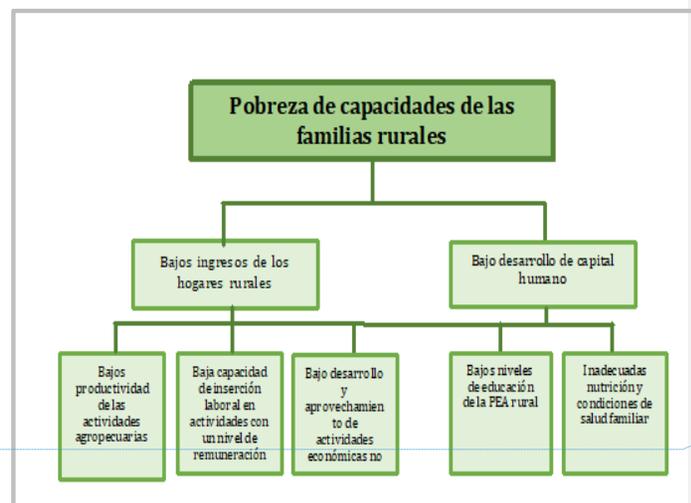
### 3.2. Calidad de los Servicios

Periodo (anual)	Suma de calificaciones de los beneficiarios encuestados	Número de extensionistas contratados en el año evaluado	Calificación promedio otorgada a los servicios de los extensionistas por los beneficiarios
2016	590	71	8.31

Comentado [SDUH17]: Citar y numerar tabla

### 3.3. Cobertura de los Servicios

De acuerdo con las reglas de operación, la población objetivo del Componente de extensionismo son las unidades de producción que se encuentran en las zonas de alta, muy alta y media marginación y que tienen la problemática que pretende resolver el componente. Esto es bajos ingresos, provocados por la baja productividad de las actividades agropecuarias.

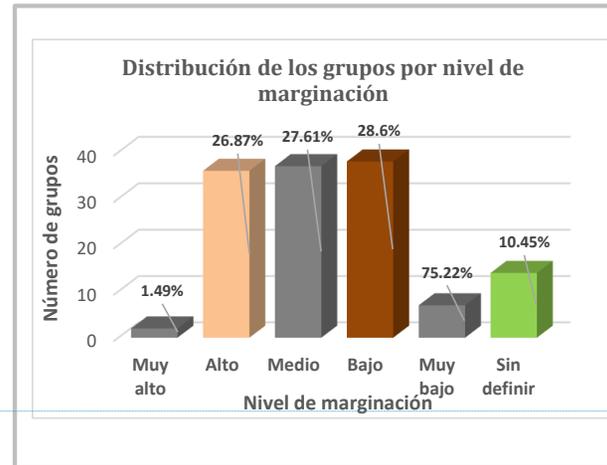


Comentado [SDUH18]: Citar y numerar imagen

## Programa de Apoyo a Pequeños Productores

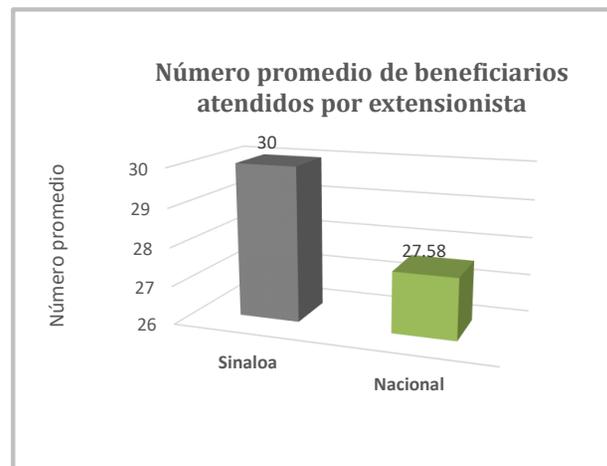
Sinaloa

Por otra parte, el componente tiene una cobertura de 3125 productores integrados 134 grupos, con un promedio de 23.32 beneficiarios. La distribución de los grupos por nivel de marginación muestra que con la aplicación del Componente no se les dio prioridad a los productores de alta y muy alta marginación, como se muestra en la Gráfica.



Comentado [SDUH19]: Citar y numerar gráfica

En el programa estratégico del Componente extensionismo se establece que cada extensionista formará grupos de 30 integrantes, a quienes asesorará de manera continua durante 9 meses. Cada extensionista asesora a su grupo sobre un solo aspecto del funcionamiento de las unidades de producción. Sin embargo, el beneficiario, requiere habilidades en el aspecto del manejo productivo, administración, comercialización, relacionarse con proveedores de insumos, etc. Además, la población objetivo del Componente extensionismo, comúnmente se dedica a diversas actividades dentro de la unidad de producción, por ejemplo, el ganadero de las zonas de temporal, casi siempre también es agricultor. Por esa razón la asesoría en solo uno de los aspectos de la finca resulta insuficiente.



Comentado [SDUH20]: Citar y numerar gráfica

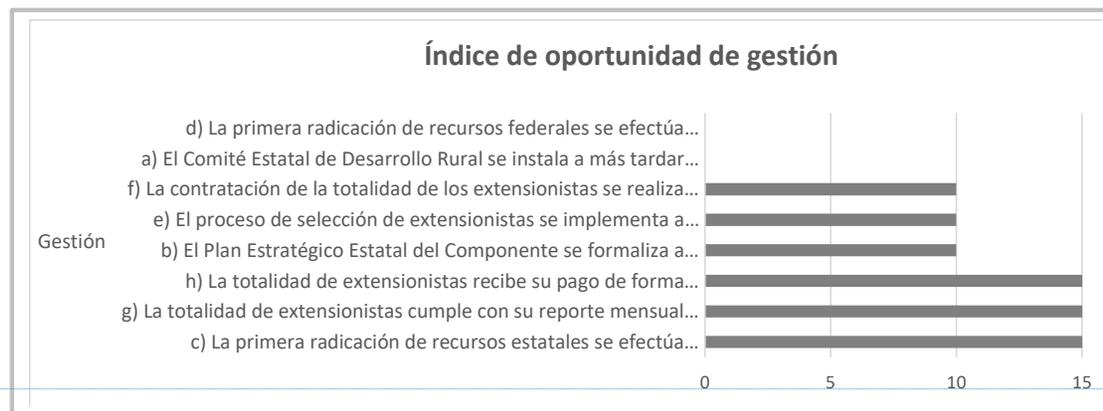
Porcentaje de beneficiarios que pertenezcan a hogares del padrón de beneficiarios del Programa de Inclusión Social (PROSPERA)

Periodo (anual)	Núm. de beneficiarios que pertenezcan a hogares del padrón de beneficiarios del Programa de Inclusión Social (PROSPERA)	Número de beneficiarios	Porcentaje de beneficiarios que pertenezcan a hogares del padrón de beneficiarios del Programa de Inclusión Social (PROSPERA)
2016	5	71	7.04

Comentado [SDUH21]: Citar y numerar tabla

### 3.4. Oportunidad de la Gestión

Índice de oportunidad de gestión



Comentado [SDUH22]: Citar y numerar gráfica

### 3.5. Avance de indicadores de gestión 2017

La contratación del personal se rige con base en las reglas de operación, por lo cual el extensionista se encuentra formalmente en contacto con el beneficiario a partir de mayo y concluye en febrero. En lo que se refiere a los que atendieron a productores de maíz en las zonas de riego, se observa que la gestión no fue tan oportuna debido a que el ciclo agrícola inicia en noviembre y concluye en junio. Este desfase provoca que se el cultivo está a punto de ser cosechado y el siguiente aún no se establece. Esta situación dificulta las actividades del extensionista.

Los productores entrevistados opinan que la gestión del extensionista fue oportuna pues la mayoría de ellos le dio seguimiento al trabajo de extensionismo aun cuando el contrato había concluido. Ante esa situación, los beneficiarios consideran que el servicio de extensionismo debería ser permanente.

## Indicadores de Resultados

# CAPITULO 4

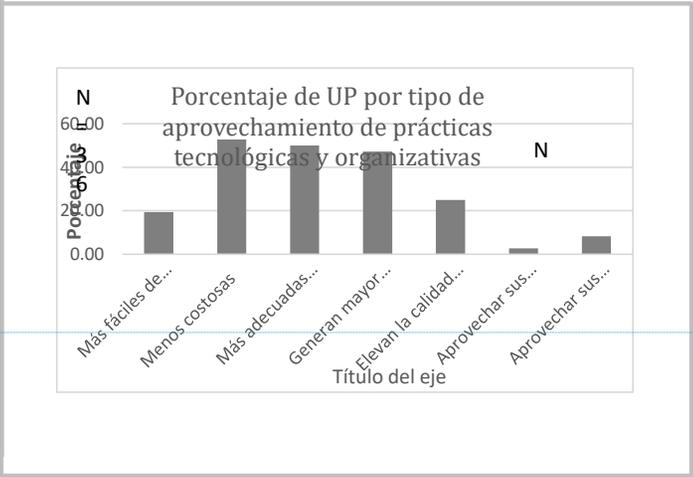
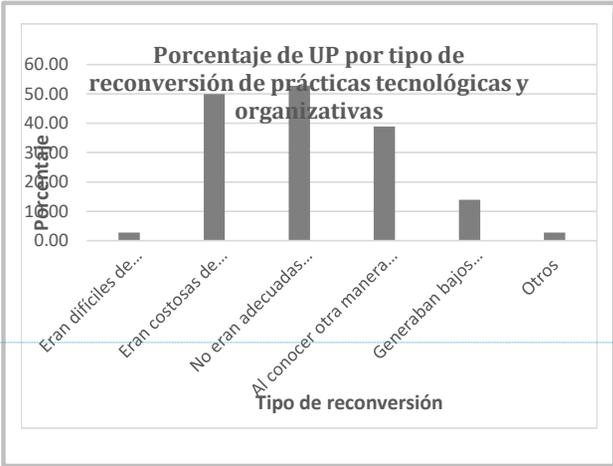
### 4.1 Indicadores de intermedios

Comentado [SDUH23]: Citar y numerar tabla

El 56 % de los beneficiarios entrevistados señala que realizó cambios en la aplicación de sus prácticas tecnológicas. Este es un porcentaje alto, considerando que la mayor parte de los productores no acepta en lo inmediato modificar su formas de realizar sus actividades productivas, si no que hasta que ve los resultados positivos en otros productores. Tal vez este porcentaje es tan elevado porque se dio un proceso de selección previo al conformar el grupo de beneficiarios.

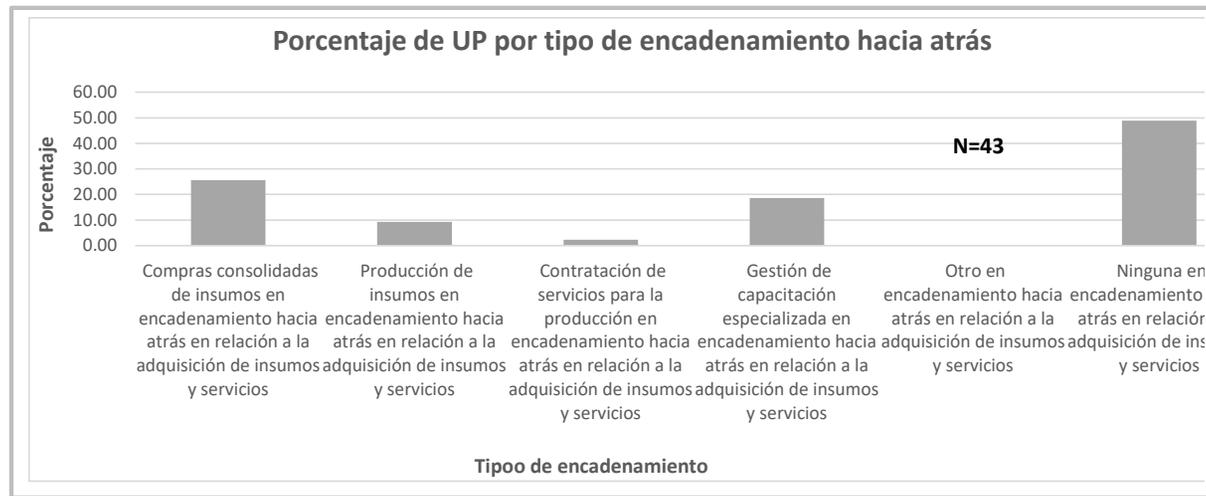
Indicador	Todos	
	N	Valor
1. Porcentaje de beneficiarios que reportaron haber cambiado prácticas tecnológicas y/o organizativas	64	56.25

La mayor parte de quienes modificaron sus prácticas consideran que no eran las más adecuadas para obtener el máximo aprovechamiento, además de que eran más costosas que las aplicadas por ellos anteriormente. Esto indica que el CE brinda resultados positivos entre los beneficiarios.

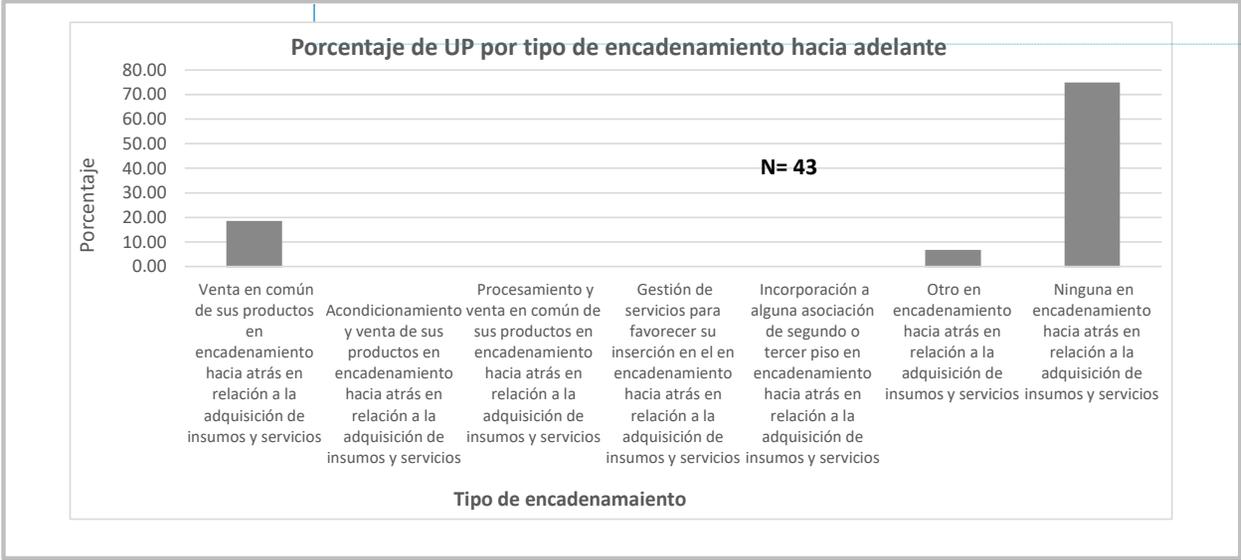


Comentado [SDUH24]: Citar y numerar gráficas, corregir posición

La mayor parte de los beneficiarios del CE no tiene ningún tipo de encadenamiento hacia atrás ni hacia adelante, pues se enfocan en prácticas muy específicas del proceso productivo. Por ejemplo quienes reciben asesoría sobre labranza de conservación se limitan a los aspectos ligados directamente a ese proceso.



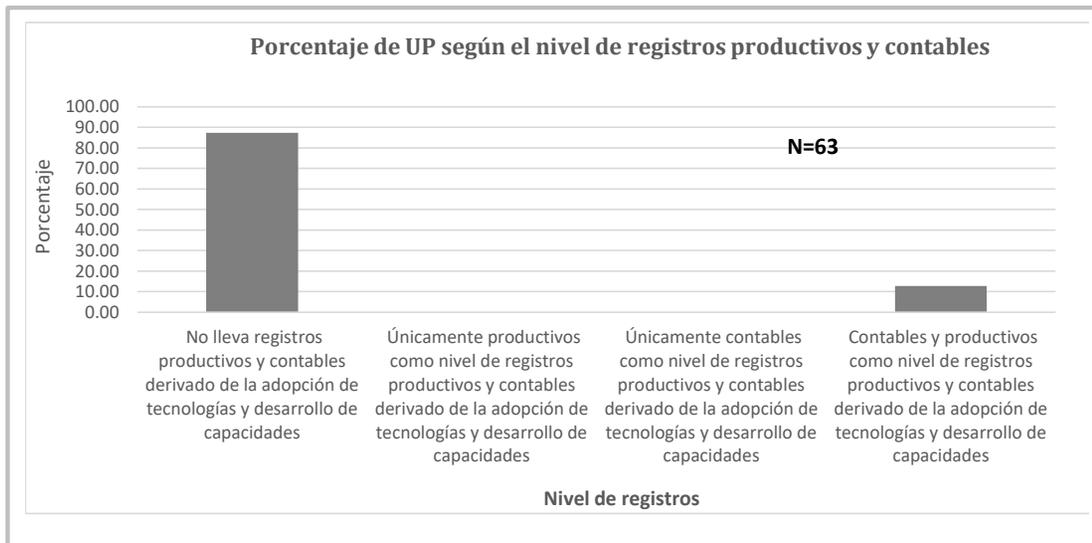
Comentado [SDUH25]: Citar y numerar gráfica



Comentado [SDUH26]: Citar y numerar gráfica

Comentado [SDUH27]: Citar y numerar gráfica

La mayor parte de los beneficiarios no tiene disciplina de llevar un control de sus actividades productivas y contables. Una de las razones de ello es que la mayoría son protutores que no rebasan el tope de ingresos para rendir declaraciones ante el SAT, no consideran necesario un control contable. Además las ventas se hacen de manera episódica, y en muchos de los casos es el proveedor o el comercializador quien llevar el registro de los insumos y se encarga de retener los impuestos sobre el predial rústico.

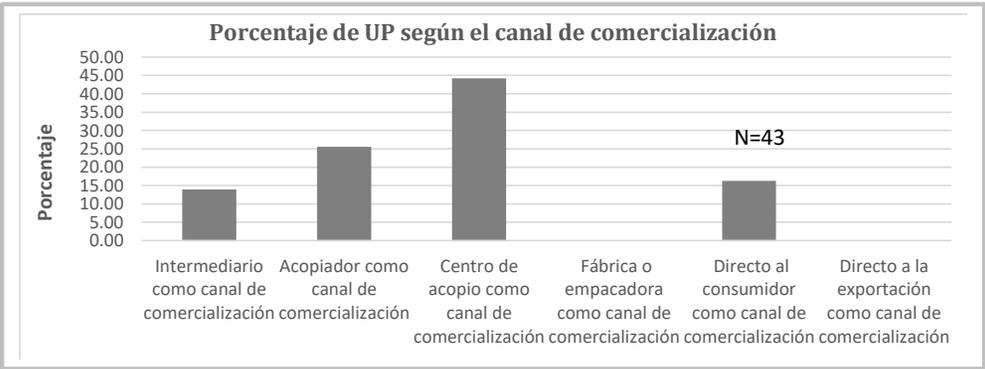
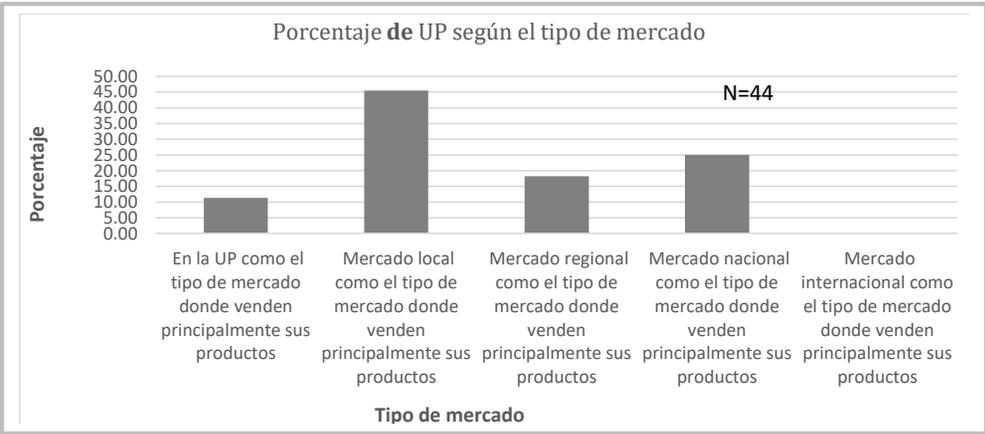


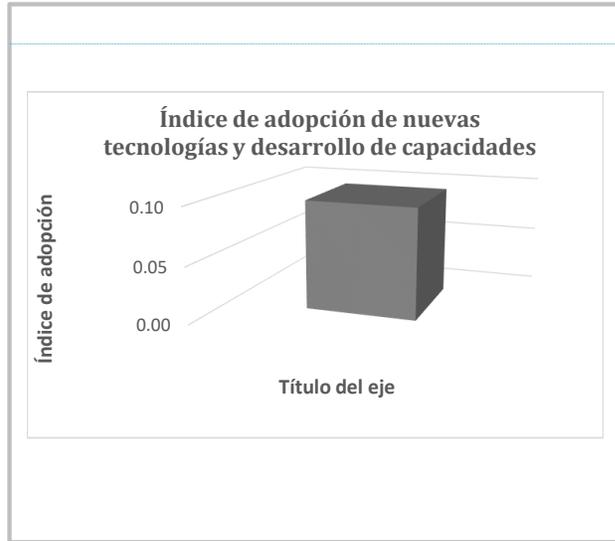
**Programa de Apoyo a Pequeños Productores**

Sinaloa

Al ser pequeños productores, el destino de la producción es el mercado local principalmente debido a que los comercializadores de granos se encuentran en la localidad y quienes se dedican a la pesca y a la ganadería no producen el volumen suficiente para mandarlo a mercado nacional o internacional. Esto no significa que la producción necesariamente se quede en Sinaloa, pues el acopiador se encarga de comercializar los productos a nivel internacional.

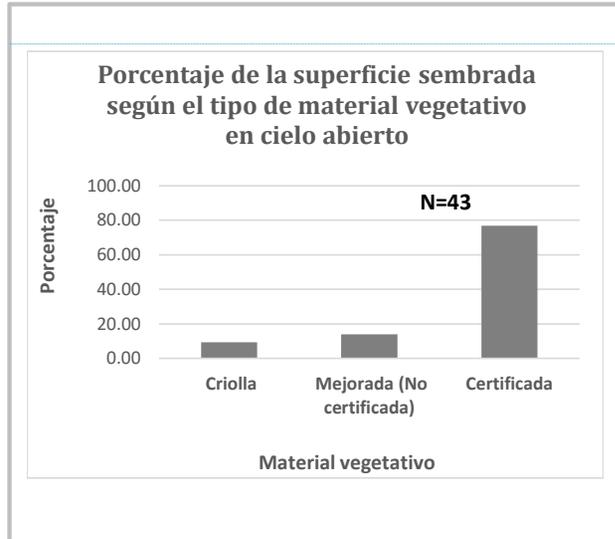
**Comentado [SDUH28]:** Citar y numerar gráficas





El índice de adopción de nuevas tecnologías es bajo debido a que la asesoría se enfoca a uno o pocos aspectos del proceso productivo, lo cual tienen que ver con la formación profesional del extensionista, quien enfoca sus esfuerzos en la disciplina que él domina.

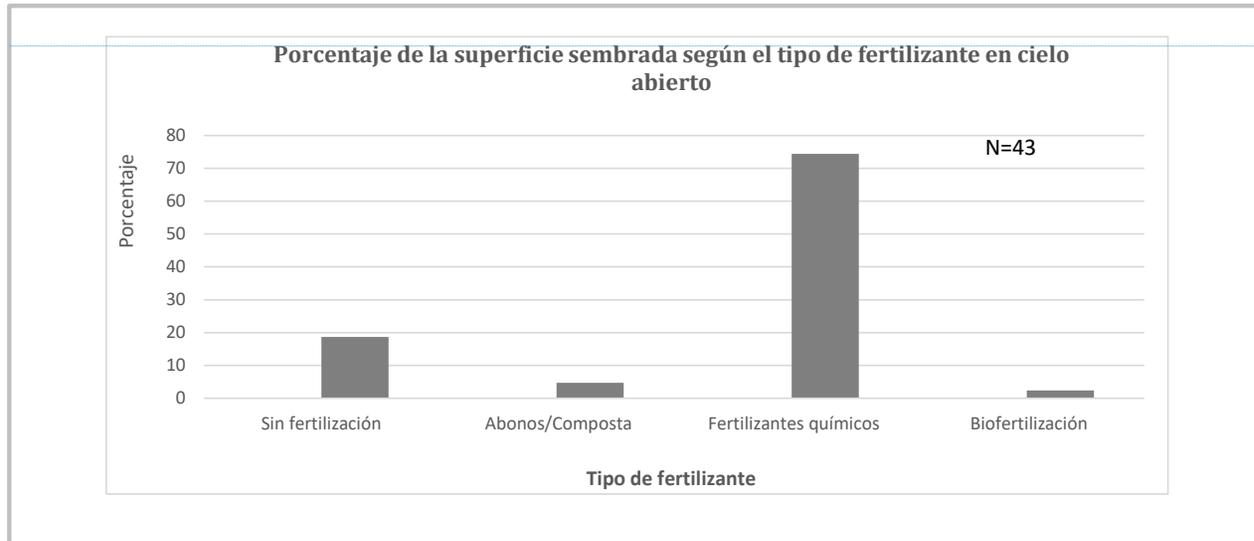
Comentado [SDUH29]: citar y numerar gráfica



El uso de semilla certificada es lo normal en la siembra de maíz en las zonas de riego, mientras que en las zonas d temporal, lo común es que el producir siembre semilla criolla. En el caso de la semilla mejorada, el productor la utiliza para el cultivo de garbanzo y frijol, pues según ellos no se marca mucha diferencia con respecto a la semilla de estas leguminosas que están certificadas por el SNICS.

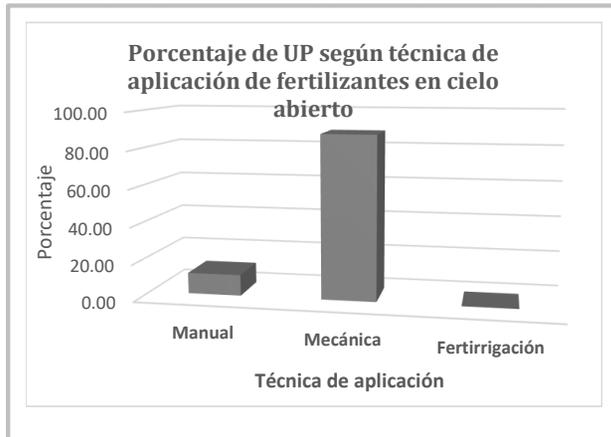
Comentado [SDUH30]: citar y numerar gráfica

Comentado [SDUH31]: citar y numerar gráfica



La fertilización con productos químicos es lo común en los sistemas de producción intensiva en las zonas de riego, debido a la reacción inmediata que tienen las plantas al momento de su aplicación. Por otra parte, en las zonas de temporal no se fertiliza frecuentemente porque no se puede manejar el agua. Sin embargo, en esos lugares es muy factible la aplicación de abonos/compostas porque la mayoría de los productores también tiene ganado.

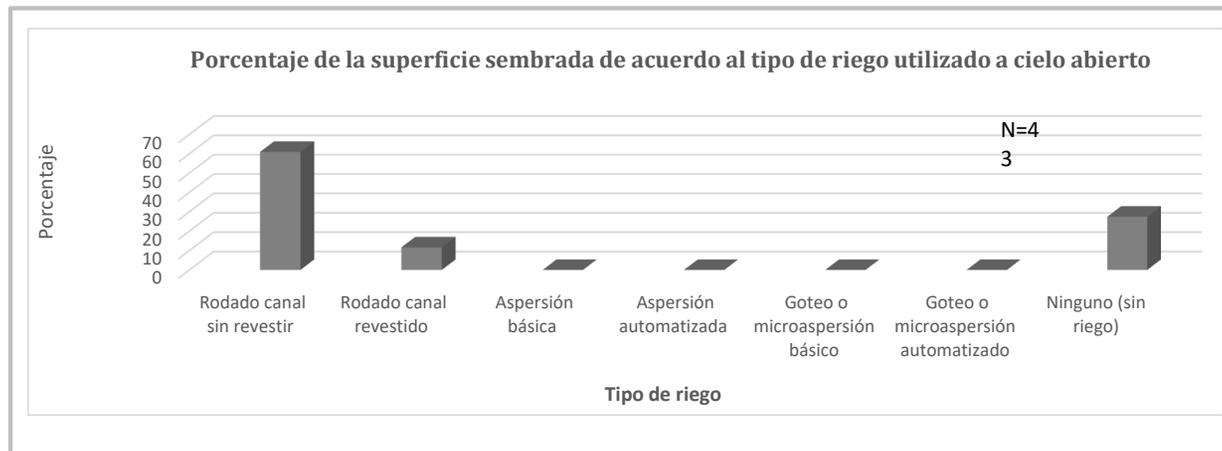
Comentado [SDUH32]: citar y numerar gráfica



En cultivos anuales de granos lo común y eficiente es la aplicación de fertilizantes en forma mecánica, pues utilizar el fertirrigación eleva los costos de producción por la instalación del sistema y porque algunos fertilizantes tienen más costo cuando se aplican en fertirriego.

Comentado [SDUH33]: citar y numerar gráfica

La mayor parte de los agricultores entrevistados siembran granos, por lo cual no requieren otro tipo de riego más que de canal sin revestir.



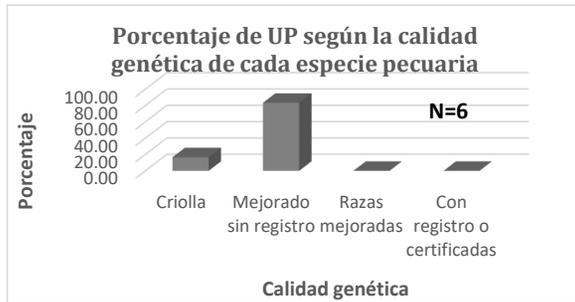


Comentado [SDUH34]: citar y numerar tabla

Índice de Nivel Tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto	43	0.583
--	----	-------

El nivel tecnológico promedio de los agricultores entrevistados es bajo. Para que esta situación se presente ha influido mucho la agricultura de temporal, en la cual además se utiliza semilla criolla y algunas labores que pudieran mecanizarse no lo están. Por otra parte, en las zonas de riego no es costeable fertirrigación.

Comentado [SDUH35]: citar y numerar gráfica



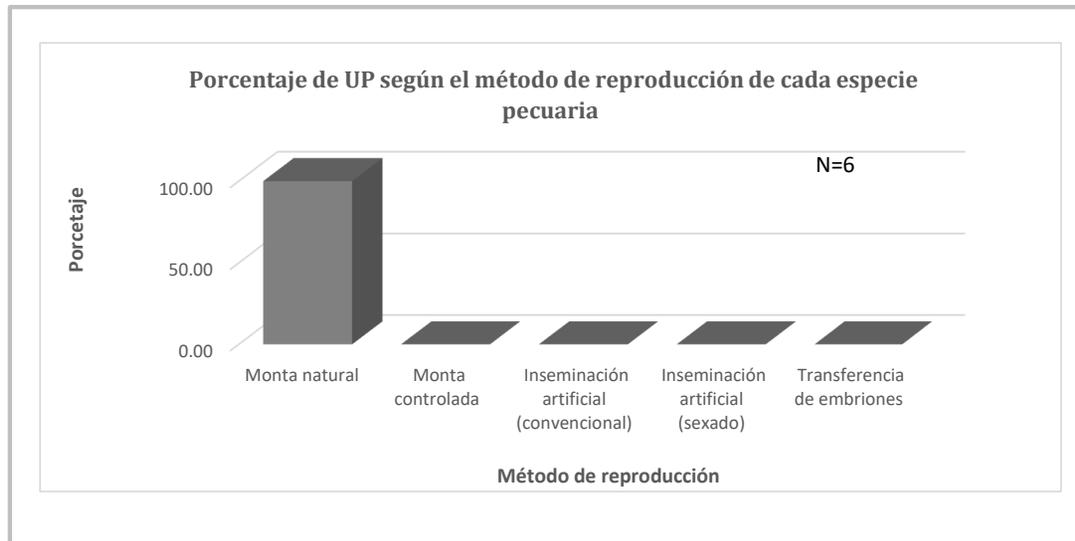
La calidad genética del ganado ha mejorado, de tal manera que actualmente el ganado bovino que se explota en Sinaloa es mejorado. Esta situación es una condición para el desarrollo de la ganadería, Otra condición es la alimentación, pues los productores comentan que sin alimento el mejor ganado se comporta como criollo.

## Programa de Apoyo a Pequeños Productores

Sinaloa

Los pocos ganaderos entrevistados señalan que el método de reproducción es del ganado en su unidad de producción es la monta natural. Sin embargo, esto pudiera ser poco eficiente debido a que los hatos de los pequeños productores es de pocos vientres, la adquisición del semental es costosa, lo mismo que su mantenimiento.

Comentado [SDUH36]: citar y numerar gráfica



## Consideraciones Finales



Se elabora un plan estratégico anual para el componente extensionismo, sin embargo, se debería crear un plan a mediano plazo en donde se plantee como puede ayudar el Componente Extensionismo en resolver la problemática que tiene la población objetivo considerando los cultivos estratégicos.

Actualmente se le da prioridad a los cultivos más importantes, por la superficie que cubren y por el valor comercial, lo cual conduce a que se le dé prioridad al cultivo de maíz blanco en la zona de riego, cuando por otro lado se trata de ha tratado de limitar la siembra de ese tipo de maíz impulsando la reconversión productiva desde hace más de 10 años hacia la siembra de maíz amarillo.

**Comentado [SDUH37]:** corregir palabra (de)

El programa debe establecer prioridades y de acuerdo con las reglas de operación orientándose a las especies prioritarias tanto de vegetales como de animales. Es decir, se debe dirigir a los pequeños productores ubicados en las regiones de Sinaloa donde la actividad agropecuaria tiene problemas de improductividad y donde una de las causas principales de ello sea la falta de capacitación.

**Comentado [SDUH38]:** corregir palabra (El)

Es común que el tipo de productor al que debe ir dirigido el CE combine la actividad agrícola y la pecuaria, razón por la cual la asesoría debería ser multidisciplinaria, en donde al menos se combinen los conocimientos sobre agricultura y zootecnia, además se deberían programar reuniones de trabajo con profesionistas de otras áreas, como por ejemplo, los aspectos de administración y financiamiento.

Es importante que los extensionistas estén certificados para la realización de su labor como tal, para ello es importante que se impartan cursos previos. +

Comentado [SDUH39]: ¿?

A los extensionistas se les debe pagar en tiempo y forma para tratar de que sigan trabajando en este componente, así aprovechar la experiencia que están adquiriendo. Además para que el extensionista regrese al CE es importante que tenga garantías sociales, como por ejemplo seguro de salud, y seguro de vida.

El contexto ambiental en que se desarrolla la actividad agropecuaria de los productores a los que debe ir encaminado el CE, es el factor que limita esa actividad, pues no cuentan con agua de riego, tienen poca agua para el ganado, escasea el alimento para el ganado, las tierras son de mala calidad debido a que tienen pendientes pronunciadas, además no cuentan con recursos económicos para invertir en infraestructura y equipo. Ante esa situación, el productor debe adquirir capacidades que le permitan que su unidad de producción sea económicamente viable.

La actividad del extensionista debe ser permanente, de esa manera se le daría seguimiento a las actividades durante todo el año. Esto se plantea porque hay procesos que se han dejado inconclusos al no llegar hasta la cosecha.

El proceso del extensionismo se puede programar por áreas en los cuales se conformen grupos de personas interesadas de diferentes pueblos partiendo de una vocación productiva del área, en donde pueden converger diferentes programas. Los productores que reciban asesoría sistemática deberán rotarse después de determinado tiempo (puede ser un ciclo, un año, esto dependerá del diagnóstico específico del área, Una forma útil de delimitar el área de influencia de un extensionista puede ser la cuenca hidrológica, que comúnmente es una unidad de hábitat muy interrelacionada.



## Anexo Metodológico



## i. Diseño muestral

El componente de Extensionismo contempla dos cuestionarios, el primero es a beneficiarios del componente y el segundo a los extensionistas que brindan los servicios de Extensionismo. El marco muestral para beneficiarios está conformado por el número de beneficiarios de los subsectores Agrícola, Ganadero, Pesquero y Acuícola, con folio único de solicitud de apoyo pagada la unidad de muestreo es equivalente a cada solicitud apoyada y el marco muestral para extensionistas está constituido por el listado de extensionistas que brindan sus servicios en el estado en el año 2016.

El método de muestreo de los beneficiarios es aleatorio simple bietápico en el cual las etapas a considerar en el muestreo son las siguientes: Cálculo de muestra en esta etapa se busca el tamaño de la muestra estatal “n”; la segunda etapa es muestra para beneficiarios grupales en este caso los beneficiarios grupales será necesario obtener el listado de integrantes de proyectos grupales para poder seleccionar aleatoriamente a los integrantes de la segunda etapa. En la segunda etapa y usando un muestreo aleatorio simple dentro de cada grupo se seleccionará un número de beneficiarios acorde al tamaño del grupo. Para obtener la muestra se recomienda utilizar un margen de error del 10% y un nivel de confianza del 95%.

La distribución de la muestra, conforme el método de muestreo utilizado para la realización de este compendio fue de 28, los cuales en la segunda etapa, de acuerdo al tamaño del grupo originaron un estimado total de 72 encuestas a levantar:

Primera etapa			Segunda Etapa			
Tamaño de muestra por subsector			Tamaño del grupo	Encuestas a entrevistar por grupo	Número de grupos	Encuestas por grupo
Subsector	Ni	ni	1	1	8	8
Agrícola	53	14	2 a 10	2	0	0
Ganadero	32	9	11 a 30	3	16	48
Acuicultura	11	3	31 a 80	4	4	16
Pesca	9	2	más de 80	5	0	0
<b>N</b>	<b>105</b>	<b>28</b>		Total	<b>28</b>	<b>72</b>

Comentado [SDUH40]: Citar y numerar tabla

El método de muestreo referente a los extensionista del componente se basa en un aleatorio simple. Los extensionistas en los estados tienen características similares: el pago por los servicios es similar en los estados, el número de servicios proporcionado es homogéneo y se tiene una situación similar en la duración de los servicios. Es por ello que se considera adecuado emplear el método de muestreo aleatorio simple para obtener una muestra de extensionistas representativa. Una vez definido el marco de muestreo se calcula el tamaño de muestra “n” lo que originó entrevistar 34 extensionistas con un margen de error del 15% y un nivel de confianza del 90%.

El reemplazo en la aplicación de cuestionarios de beneficiarios del componente se aplicará bajo los siguientes criterios: Fallecimiento, Migración, No se encuentra en óptimas condiciones físicas o de salud para proporcionar información. La selección de reemplazos se realiza bajo el mismo procedimiento de selección de la muestra, con la finalidad de conservar la aleatoriedad y garantizar las características del muestreo probabilístico propuesto.

El reemplazo en la aplicación de cuestionarios de extensionistas del componente aplica bajo los siguientes criterios: Ya no trabaja como extensionista, ofrece sus servicios extensionistas en otra entidad federativa, no es posible localizarlo y no accede a contestar el cuestionario. La selección de reemplazos se realiza bajo el mismo procedimiento de selección de la muestra, con la finalidad de conservar la aleatoriedad y garantizar las características del muestreo probabilístico propuesto.

## ii. Indicadores de gestión

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo
<b>Porcentaje de beneficiarios que pertenezcan a hogares del padrón de beneficiarios del Programa de Inclusión Social (PROSPERA).</b>	Mide el porcentaje de beneficiarios que pertenezcan a hogares del padrón de beneficiarios del Programa de Inclusión Social (PROSPERA). Esta información será obtenida por medio de la encuesta a beneficiarios.	$(\text{Número de beneficiarios encuestados que pertenezcan a hogares del padrón de beneficiarios del Programa de Inclusión Social (PROSPERA)} / \text{Número de beneficiarios encuestados}) \times 100$
<b>Porcentaje de extensionistas que permanecen en el Componente.</b>	Mide la continuidad de los extensionistas en el componente por medio de una valoración del porcentaje de extensionistas que permanecen al menos un año en el programa.	$(\text{Número de extensionistas que han estado en el Componente al menos desde el año anterior} / \text{Número de extensionistas}) \times 100.$
<b>Porcentaje de extensionistas con posgrado.</b>	Mide el porcentaje de extensionistas con posgrado.	$(\text{Número de extensionistas con posgrado} / \text{Número de extensionistas}) \times 100.$

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo
<b>Porcentaje de extensionistas que tiene certificación de competencias.</b>	Mide el porcentaje de extensionistas que cuentan con certificación de competencias.	$(\text{Número de extensionistas que cuenta con certificación de competencias} / \text{Número de extensionistas}) \times 100.$
<b>Duración promedio de los servicios.</b>	Mide el número de días naturales que duran los servicios de los extensionistas en la entidad.	$(\text{Sumatoria de días naturales que duraron la totalidad de los servicios} / \text{Número de servicios otorgados}).$
<b>Número promedio de beneficiarios atendidos por extensionista.</b>	Mide el número promedio de beneficiarios que atienden los extensionistas durante el año.	$(\text{Sumatoria de beneficiarios que atienden los extensionistas durante el año} / \text{Número de extensionistas}).$
<b>Calificación promedio otorgada a los servicios de los extensionistas.</b>	Mide la calificación promedio otorgada al cumplimiento de servicios de los extensionistas otorgada por Comité Estatal de Desarrollo Rural. Este indicador es optativo.	

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo
<b>Calificación promedio de la satisfacción con los servicios de los extensionistas.</b>	Mide el grado de satisfacción de los beneficiarios con respecto a los servicios de los extensionistas mediante una escala de calificación 1 a 10. Este indicador procede de la encuesta a beneficiarios.	$(\text{Suma de calificaciones en la pregunta de satisfacción de beneficiarios} / \text{Beneficiarios encuestados que respondieron la pregunta de satisfacción}) \times 100$
<b>Índice de Oportunidad de la Gestión.</b>	Mide la oportunidad con la que ocurren los procesos sustantivos del programa. Es un índice de 100 puntos.	Se realizará un índice base 100 en el que se califique si se cumple: a) El Comité Estatal de Desarrollo Rural se instala en el mes de enero (10 puntos), b) El Plan Estratégico Estatal del Componente se formaliza antes de terminar el mes de marzo (10 puntos), c) La primera radicación de recursos estatales se efectúa conforme al Anexo Técnico (15 puntos), d) La primera radicación de recursos federales se efectúa conforme al Anexo Técnico (15 puntos), e) El proceso de selección de extensionistas se implementa a más tardar el 30 de abril (10 puntos) f) La contratación de la totalidad de los extensionistas se realiza a más tardar en el mes de mayo (10 puntos) g) La totalidad de pagos mensuales se realiza en el siguiente mes calendario a lo realizado (15 puntos), h) La totalidad de pagos mensuales se realiza hasta dos meses calendario posteriores a lo realizado (15 puntos).

### iii. Indicadores de resultados

Porcentaje de unidades de producción (UP) que cambiaron prácticas tecnológicas y/o organizativas	
Definición	Fórmula
Es el porcentaje de unidades de producción que reportaron haber cambiado prácticas tecnológicas y/o organizativas como resultado de los servicios profesionales brindados	$BCpto = \left( \frac{\sum_i^n x_i}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde:  <i>BCpto</i>: Porcentaje de unidades de producción que reportaron haber cambiado prácticas tecnológicas y organizativas</p>
Porcentaje de UP por tipo de reconversión de prácticas tecnológicas y organizativas	
Definición	Fórmula
Es el porcentaje de unidades de producción según el motivo que originó el cambio de sus prácticas tecnológicas y organizativas	$Btpoj = \left( \frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde:  <i>Btpoj</i>: Porcentaje de UP según el motivo de abandono sus prácticas tecnológicas y organizativas</p>
Porcentaje de UP por tipo de aprovechamiento de prácticas tecnológicas y organizativas	
Definición	Fórmula

<p>Es el porcentaje de unidades de producción según el motivo de aprovechamiento de sus nuevas prácticas tecnológicas y organizativas</p>	$Bapo_j = \left( \frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde:  <i>Bapo<sub>j</sub></i>: Porcentaje de unidades de producción según el motivo de aprovechamiento de sus nuevas prácticas tecnológicas y organizativas</p>
<p><b>Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia atrás</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>
<p>Es el porcentaje de unidades de producción según las actividades de encadenamiento hacia atrás en relación a la adquisición de insumos y servicios</p>	$Beha_1 = \left( \frac{\sum_i^n x_{i1}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde:  <i>Beha<sub>j</sub></i>: Porcentaje de unidades de producción según las actividades de encadenamiento hacia atrás en relación a la adquisición de insumos y servicios</p>
<p><b>Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia adelante</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>
<p>Es el porcentaje de unidades de producción según las actividades de encadenamiento hacia adelante en relación el acondicionamiento y mercadeo de los productos obtenidos.</p>	$Behd_j = \left( \frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde:  <i>Behd<sub>j</sub></i>: Porcentaje de unidades de producción según las actividades de encadenamiento hacia adelante en relación el acondicionamiento y mercadeo de los productos obtenidos en las UP</p>
<p><b>Porcentaje de UP por tipo de nivel organizativo e inserción en mercados</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>

<p>Es el porcentaje de unidades de beneficiarios según las actividades de organización y su relación con la inserción en mercados derivado de la adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades.</p>	$Bim_j = \left( \frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde:  <i>Bim<sub>j</sub></i>: es el porcentaje de beneficiarios según las actividades de organización y su relación con la inserción en mercados derivado de la adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades.</p>
<p>Porcentaje de UP según el nivel de registros productivos y contables</p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>
<p>Es el porcentaje de unidades según su nivel de registros productivos y contables derivado de la adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades.</p>	$Bnrc_j = \left( \frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde:  <i>Bnrc<sub>j</sub></i>: Porcentaje de beneficiarios según su nivel de registros productivos y contables derivado de la adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades</p>
<p>Porcentaje de UP según el tipo de mercado</p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>
<p>Es el porcentaje de unidades de producción según el tipo de mercado donde vendieron principalmente sus productos</p>	$Btm_j = \left( \frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde:  <i>Btm<sub>j</sub></i>: Porcentaje de unidades de producción según el tipo de mercado donde vendieron principalmente sus productos</p>
<p>Porcentaje de UP según el canal de comercialización</p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>

<p>Es el porcentaje de unidades de producción según el canal de comercialización de sus productos</p>	$Bcc_j = \left( \frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde:  <i>Bcc<sub>j</sub></i>: Porcentaje de unidades de producción según el canal de comercialización de sus productos.</p>
<p><b>Índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>
<p>El índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades es el nivel de resultados de las tecnologías adoptadas en las unidades de producción beneficiadas y el grado de desarrollo de capacidades</p>	$Antdc = \frac{\sum_i^n \frac{Inc_i + Nivo_i + Nea_i + Ned_i + Rpc_i + Nanm_i}{6}}{n}$ <p>Dónde:  <i>Antdc</i> : Promedio del índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades en la unidad de producción</p>
<p><b>Porcentaje de la superficie sembrada según el tipo de material vegetativo en cielo abierto</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>
<p>Es el porcentaje promedio de la superficie del cultivo principal de acuerdo el tipo de material vegetativo en la unidad de producción.</p>	$Bcc_j = \frac{\sum_i^n \left( \frac{Supcs_{ij}}{Sup_i} * 100 \right)}{n}$ <p>Dónde:  <i>Bcc<sub>j</sub></i>: porcentaje promedio de la superficie del cultivo principal de acuerdo al tipo de material vegetativo en la unidad de producción</p>
<p><b>Porcentaje de la superficie sembrada según el tipo de fertilizante en cielo abierto</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>

<p>Es el porcentaje promedio de la superficie del cultivo principal de acuerdo el tipo de fertilizante a cielo abierto</p>	$Bfer_j = \frac{\sum_i^n \left( \frac{Supfer_{ij}}{Sup_i} * 100 \right)}{n}$ <p>Dónde:  <i>Bfer<sub>j</sub></i>: Porcentaje promedio de la superficie del cultivo principal de acuerdo al tipo de fertilizante a cielo abierto.</p>
<p><b>Porcentaje de UP según técnica de aplicación de fertilizantes en cielo abierto</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>
<p>Es el porcentaje promedio de las unidades de producción de acuerdo a la técnica de aplicación de fertilizantes en el cultivo principal en cielo abierto</p>	$Bfat_j = \left( \frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde:  <i>Bfat<sub>j</sub></i>: Porcentaje promedio de las unidades de producción de acuerdo a la técnica de aplicación de fertilizantes en el cultivo principal en cielo abierto.</p>
<p><b>Porcentaje de la superficie sembrada que se encuentra mecanizada</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>
<p>Es el porcentaje promedio de la superficie sembrada del cultivo principal que se encuentra mecanizada en cada una de las labores en la unidad de producción</p>	$Bsm = \frac{\sum_i^n \left( \frac{Supsm_{ij}}{Sup_i} * 100 \right)}{n}$ <p>Dónde:  <i>Bsm<sub>j</sub></i>: porcentaje promedio de la superficie del cultivo principal que se encuentra mecanizada en cada una de las labores</p>
<p><b>Porcentaje de la superficie sembrada de acuerdo al tipo de riego utilizado a cielo abierto</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>

<p>Es el porcentaje promedio de la superficie sembrada del cultivo principal de acuerdo al tipo de riego utilizado a cielo abierto</p>	$Bsr_j = \frac{\sum_i^n \left( \frac{Supsr_{ij}}{Sup_i} * 100 \right)}{n}$ <p>Dónde:  <i>Bsr<sub>j</sub></i>: Porcentaje promedio de la superficie sembrada del cultivo principal de acuerdo al tipo de riego utilizado a cielo abierto</p>
<p><b>Porcentaje de la superficie sembrada según el tipo de material vegetativo en agricultura protegida</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>
<p>Es el porcentaje promedio de la superficie del cultivo principal de acuerdo el tipo de material vegetativo en agricultura protegida</p>	$Bcc\ ap_j = \frac{\sum_i^n \left( \frac{Supsmv_{ij}}{Sup_i} * 100 \right)}{n}$ <p>Dónde:  <i>Bcc ap<sub>j</sub></i>: Porcentaje promedio de la superficie del cultivo principal de acuerdo al tipo de material vegetativo en agricultura protegida.</p>
<p><b>Porcentaje de la superficie sembrada según el tipo de fertilizante en agricultura protegida</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>
<p>Es el porcentaje promedio de la superficie del cultivo principal de acuerdo el tipo de fertilizante en agricultura protegida</p>	$Bsfer\ ap_j = \frac{\sum_i^n \left( \frac{Supsf_{ij}}{Sup_i} * 100 \right)}{n}$ <p>Dónde:  <i>Bsfer ap<sub>j</sub></i>: Porcentaje promedio de la superficie del cultivo principal de acuerdo al tipo de fertilizante en agricultura protegida.</p>
<p><b>Porcentaje de las UP según la técnica de aplicación de fertilizantes en agricultura protegida</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>

<p>Es el porcentaje promedio de las unidades de producción de acuerdo a la técnica de aplicación de fertilizantes en el cultivo principal en la unidad de producción</p>	$Bfat\ ap_j = \left( \frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde:  <i>Bfat ap<sub>j</sub></i>: porcentaje promedio de las unidades de producción en el cultivo principal de acuerdo a la técnica de aplicación de fertilizantes</p>
<p><b>Porcentaje de UP según el sistema de riego en agricultura protegida</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>
<p>Es el porcentaje promedio de las unidades de producción de acuerdo al sistema de riego en el cultivo principal en agricultura protegida</p>	$Bsr\ ap_j = \left( \frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde:  <i>Bsr ap<sub>j</sub></i>: Porcentaje promedio de las unidades de producción de acuerdo al sistema de riego en el cultivo principal en agricultura protegida.</p>
<p><b>Porcentaje de UP según el tipo de cobertura y estructura en agricultura protegida</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>
<p>Es el porcentaje promedio de las unidades de producción según el tipo de cobertura y estructura del cultivo principal en agricultura protegida</p>	$Bsec_j = \left( \frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde:  <i>Bsec<sub>j</sub></i>: Porcentaje promedio de las unidades de producción de acuerdo al tipo de cobertura y estructura del cultivo principal en agricultura protegida</p>
<p><b>Porcentaje de UP según el sistema de control del clima interno en agricultura protegida</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>

<p>Es el porcentaje promedio de las unidades de producción de acuerdo al sistema de control del clima interno en el cultivo principal en agricultura protegida</p>	$Bsci_j = \left( \frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde:  <i>Bsci<sub>j</sub></i>: Porcentaje promedio de las unidades de producción de acuerdo al sistema de control del clima interno del cultivo principal en agricultura protegida</p>
<p><b>Índice de Nivel Tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>
<p>El Índice de Nivel Tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto mide el nivel tecnológico de las actividades agrícolas de la unidad de producción apoyada por el CE y está compuesto por cuatro los subíndices: material vegetativo, fertilización, mecanización de labores y sistema de riego</p>	$INTagr = \frac{\sum_i^n \left( \frac{SubITmv_i + SubITfer_i + SubITml_i + SubITsr_i}{4} \right)}{n}$ <p>Dónde:  <i>INTagr</i>: promedio del Índice de Nivel Tecnológico para la actividad agrícola a cielo abierto en el cultivo principal</p>
<p><b>Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola en agricultura protegida</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>

<p>El índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola en agricultura protegida mide el nivel tecnológico de las actividades agrícolas apoyadas por el Componente y está compuesto por tres los subíndices: a) sistema de cobertura y estructura, b) control clima interno, y c) sistema de riego</p>	$INTagrAP = \frac{\sum_i^n \left( \frac{SubITesAP_i + SubITclAP_i + SubITriAP_i}{3} \right)}{n}$ <p>Dónde:  <i>INTagrAP</i>: promedio del Índice de Nivel Tecnológico del cultivo principal en agricultura protegida</p>
<p><b>Porcentaje de UP según la calidad genética de cada especie pecuaria</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>
<p>Es el porcentaje promedio de las unidades de producción de acuerdo a la calidad genética de cada especie pecuaria apoyada</p>	$Bcg_{ij} = \frac{\sum_i^n \left( \frac{\sum_j^n Bscg_{epij}}{Bscgte_{p_{ij}}} * 100 \right)}{n}$ <p>Dónde:  <i>Bcg<sub>ij</sub></i>: porcentaje promedio de las unidades de producción de acuerdo a la calidad genética de cada especie ganadera apoyada</p>
<p><b>Porcentaje de UP según el método de reproducción de cada especie pecuaria</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>

<p>Es el porcentaje de las unidades de producción de acuerdo al método de reproducción de la actividad ganadera</p>	$Brep_j = \left( \frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde:  <i>Brep<sub>j</sub></i>: Porcentaje de UP de acuerdo al método de reproducción de la actividad ganadera</p>
<p><b>Porcentaje de UP según régimen de alimentación de la especie producto pecuaria</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>
<p>Es el porcentaje de las unidades de producción de acuerdo al régimen de alimentación de la especie ganadera</p>	$Bal_j = \left( \frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde:  <i>Bal<sub>j</sub></i>: porcentaje promedio de las unidades de producción de acuerdo al régimen de alimentación de la especie producto de la actividad ganadera</p>
<p><b>Porcentaje de UP según su participación en campañas zoonosanitarias de la especie producto</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>
<p>Es el porcentaje de las unidades de producción según su participación en campañas zoonosanitarias</p>	$Bsc_j = \left( \frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde:  <i>Bsc<sub>j</sub></i>: porcentaje de las unidades de producción según su participación en campañas zoonosanitarias</p>
<p><b>Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>

Mide el nivel tecnológico de las actividades pecuarias apoyadas por el Componente, el índice se integra por cuatro subíndices: calidad genética, método de reproducción, régimen de alimentación y control sanitario (sea ganadera o apícola)

$$INTgan = \frac{\sum_i^n \left( \frac{SubITcg_i + SubITrep_i + SubITal_i + SubITcs_i}{4} \right)}{n}$$

Dónde:

*INTgan*: promedio del Índice de Nivel Tecnológico de la actividad ganadera de la unidad de producción

**Porcentaje de UP acuícola según su sistema de reproducción**

Definición	Fórmula
Es el porcentaje de las unidades de producción acuícola según su sistema de reproducción del organismo especie principal	$Bspa_j = \left( \frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde: <i>Bspa<sub>j</sub></i>: Porcentaje de las unidades de producción según su sistema de reproducción del organismo especie principal</p>

**Porcentaje de UP acuícola según el control ambiental utilizado**

Definición	Fórmula
Es el porcentaje de las unidades de producción acuícola según su control ambiental utilizado en el organismo especie principal	$Bcca_j = \left( \frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde: <i>Bcca<sub>j</sub></i>: Porcentaje de las unidades de producción según su control ambiental utilizado en el organismo especie principal</p>

**Porcentaje de UP acuícola según la calidad genética**

Definición	Fórmula
------------	---------

<p>Es el porcentaje de las unidades de producción acuícola según la calidad genética del organismo especie principal</p>	$Bcga_j = \left( \frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde:  <i>Bcga<sub>j</sub></i>: Porcentaje de UP según la calidad genética del organismo especie principal</p>
<p><b>Porcentaje de UP acuícola según las acciones sanitarias y de inocuidad</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>
<p>Es el porcentaje de las unidades de producción acuícola según las acciones sanitarias y de inocuidad que se aplicaron al organismo especie principal</p>	$Bsia_j = \left( \frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde:  <i>Bsia<sub>j</sub></i>: porcentaje de UP según las acciones sanitarias y de inocuidad que se aplicaron al organismo especie principal</p>
<p><b>Índice de nivel tecnológico de la actividad acuícola</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>
<p>Mide el nivel tecnológico de la actividad acuícola, se integra por los siguientes subíndices: sistema de cultivo, control ambiental, calidad genética y sanidad e inocuidad de la actividad acuícola</p>	$INTAcui = \frac{\sum_i^n \left( \frac{SubITBspa_i + SubITBcca_i + SubITcga_i + SubITsia_i}{4} \right)}{n}$ <p>Dónde:  <i>INTAcui</i>: Promedio del Índice de Nivel Tecnológico de la actividad acuícola</p>
<p><b>Porcentaje de UP pesquera según el arte de la pesca</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>

<p>Es el porcentaje de las unidades de producción pesquera según el arte de la pesca en el organismo especie principal</p>	$Bmap_j = \left( \frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde:  <i>Bmap<sub>j</sub></i>: Porcentaje de las unidades de producción según el arte de la pesca del organismo especie principal</p>
<b>Porcentaje de UP pesquera según el método de conservación</b>	
<b>Definición</b>	<b>Fórmula</b>
<p>Es el porcentaje de las unidades de producción pesqueras según el método de conservación del organismo especie principal</p>	$Bconsp_j = \left( \frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde:  <i>Bconsp<sub>j</sub></i>: Porcentaje de las unidades de producción según el método de conservación de la especie principal</p>
<b>Porcentaje de UP pesquera según el sistema de navegación</b>	
<b>Definición</b>	<b>Fórmula</b>
<p>Es el porcentaje de las unidades de producción pesquera según sistema de navegación</p>	$Bnavp_j = \left( \frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Dónde:  <i>Barp<sub>j</sub></i>: Porcentaje de las unidades de producción pesqueras según el sistema de navegación</p>
<b>Índice de nivel tecnológico de la actividad pesquera</b>	
<b>Definición</b>	<b>Fórmula</b>

<p>Es el nivel tecnológico de las actividades pesqueras; se integra de los subíndices: artes y métodos de pesca, sistema de conservación del producto, sistema de navegación</p>	$INTPesc = \frac{\sum_i^n \left( \frac{SubITBmap_i + SubITBconsp_i + SubITBnavp_i}{3} \right)}{n}$ <p>Dónde:  <i>INTPesc</i>: Promedio del Índice de Nivel Tecnológico de la actividad pesquera</p>
<p><b>Nivel de rendimiento de la actividad agrícola</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>
<p>Rendimiento productivo de la actividad agrícola del cultivo principal</p>	$Bsra_{ci} = \frac{\sum_i^n (ra_{ic})}{n}$ <p>Dónde:  <i>Bsra<sub>ci</sub></i>: promedio del rendimiento ponderado agrícola del cultivo principal</p>
<p><b>Nivel de rendimiento de la actividad pecuaria</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>
<p>Es el nivel de rendimiento productivo de la actividad pecuaria</p>	$Bsrp_{si} = \frac{\sum_i^n (rp_{is})}{n}$ <p>Dónde:  <i>Bsrp<sub>si</sub></i>: Promedio del rendimiento pecuario por cada sistema producto</p>
<p><b>Nivel de rendimiento de la actividad acuícola</b></p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>

<p>Es el nivel de rendimiento productivo de la actividad acuícola</p>	$Ra_i = \frac{\sum_i^n \left( \frac{Prod_i}{Esp_i} \right)}{n}$ <p>Dónde:  <math>Ra_i</math>: promedio del rendimiento de la actividad acuícola</p>
<p>Nivel de rendimiento de la actividad pesquera</p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>
<p>Es el nivel de rendimiento productivo de la actividad pesquera del organismo especie principal</p>	$Ra = \frac{\sum_i^n \left( \frac{Ptpe_i}{Uep_i} \right)}{n}$ <p>Dónde:  <math>Ra</math>: es el promedio del rendimiento de la actividad pesquera del organismo especie principal</p>
<p>Productividad media de factores de la actividad económica apoyada</p>	
<p><b>Definición</b></p>	<p><b>Fórmula</b></p>
<p>Es el promedio del valor del producto obtenido por cada unidad monetaria invertida en los factores involucrados en el proceso de producción</p>	$PMe_{ij} = \frac{\sum_{j=1}^n \left( \frac{VP_{ij}}{K_{ij} + L_{ij} + I_{ij}} \right)}{n}$ <p>Dónde:  <math>PMe_{ij}</math>: promedio del valor del producto obtenido por cada unidad monetaria invertida en los factores de la producción</p>

Ingreso bruto total de la UP	
Definición	Fórmula
Es el ingreso bruto total promedio se compone por los ingresos dentro y fuera de la unidad de producción	$IngBruto_i = \frac{\sum_{j=1}^n (Ingup_i + Ingnoupi)}{n}$ <p>Dónde:  <i>IngBruto<sub>i</sub></i>: promedio del ingreso bruto de la unidad de producción</p>