



AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SECRETARÍA
DE DESARROLLO AGROPECUARIO
Y RECURSOS HIDRÁULICOS

Programa de Apoyos a Pequeños Productores

Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva

Compendio de indicadores 2018

San Luis Potosí

Septiembre

2019



Programa de Apoyos a **Pequeños Productores**

Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva

Compendio de indicadores 2018

San Luis Potosí

Directorio

GOBIERNO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ

Dr. Juan Manuel Carreras López

Gobernador Constitucional del Estado

Lic. Alejandro M. Cambeses Ballina

**Secretario de Desarrollo Agropecuario y Recursos
Hidráulicos**

Lic. Rubén Darío González Martínez

Subsecretario de la SEDARH

Ing. José Apolinar Llanes López

**Director General de Recursos Hidráulicos de la
SEDARH**

Ing. Alejandro García Aguirre

**Director General de Agricultura y Ganadería de la
SEDARH**

Ing. Maritsa Lizeth Cepeda Guardiola

Director General de Desarrollo Rural de la SEDARH

Ing. Hugo Mendoza Noriega

**Director de Distritos de Desarrollo Rural de la
SEDARH**

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL.

Dr. Víctor M. Villalobos Arámbula

**Secretario de Agricultura y Desarrollo Rural del
Gobierno de México**

Dr. Salvador Fernández Rivera

Coordinador General de Desarrollo Rural

Mtra. Elizabeth Landa Franco

**Directora General de Producción Rural Sustentable
en Zonas Prioritarias**

Lic. Verónica Gutiérrez Macías

Directora General Adjunta

Ing. Jaime Clemente Hernández

Director de Diagnóstico y Planeación de Proyectos

Lic. Flor de María Serrano Arellano

Subdirectora de Evaluación

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL DEL GOBIERNO DE MÉXICO

C.P Gabriel Fernando Mendoza

**Subdelegado Administrativo y Encargado del Despacho de la
Representación Estatal de la SADER**

MVZ. Ivel Taiche Moreno Bazán

Subdelegado Agropecuario de la SADER

MVZ. Miguel Ángel Batres Govea

Jefe de Programa de Desarrollo Rural de la SADER

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

C.P Gabriel Fernando Mendoza.

Presidente

Lic. Alejandro Manuel Cambeses Ballina.

Secretario Técnico

Dr. Mauricio Velázquez Martínez.

Representante del Sector académico e investigación

Ing. Leandro Azuara Vázquez.

Representación Estatal Fitozoosanitaria y de Inocuidad Agropecuaria y Acuícola de SLP

Lic. Fernando Mercado Nordhausen.

Coordinador del CTEE

ASESOR TÉCNICO.

M.C. Víctor Manuel Santos Chávez

Lic. Marco Antonio Buendía Peralta

Contenido

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Introducción | 1 |
| Capítulo 1 | 3 |
| <i>Contexto del Componente</i> | 3 |
| 1.1 Análisis sobre el extensionismo rural en el Estado..... | 4 |
| 1.2 Factores determinantes en los procesos de adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades..... | 5 |
| 1.3 Política pública de extensionismo rural en el Estado..... | 6 |
| 1.3.1 Análisis de la inversión en extensionismo rural en el Estado..... | 6 |
| 1.3.2 Número de extensionistas por UER en el Estado..... | 7 |
| Capítulo 2 | 8 |
| <i>Características de los beneficiarios 2018 y de sus unidades de producción</i> | 8 |
| 2.1 Distribución geográfica de los municipios apoyados..... | 9 |
| 2.2 Características socioeconómicas de los beneficiarios..... | 10 |
| 2.3 Características productivas y tecnológicas de las UP apoyadas..... | 13 |
| 2.4 Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios..... | 18 |
| 2.5 Características de los extensionistas y sus servicios..... | 20 |
| Capítulo 3 | 21 |
| <i>Indicadores de gestión 2018 y avance 2019</i> | 21 |
| 3.1 Planeación y coordinación entre actores involucrados en la gestión..... | 22 |
| 3.2 Integración de grupos beneficiarios..... | 23 |
| 3.3 Elaboración y aprobación de planes de trabajo..... | 24 |

| | | |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----|
| 3.4 | Contratación y asignación de extensionistas..... | 25 |
| 3.5 | Supervisión de la operación..... | 27 |
| Capítulo 4. | | 29 |
| <i>Indicadores de resultados</i> | | 29 |
| 4.1 | Indicadores de corto plazo..... | 30 |
| 4.1.1 | Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades. | 30 |
| 4.2 | Indicadores intermedios..... | 40 |
| 4.2.1 | Nivel tecnológico..... | 40 |
| 4.2.2 | Rendimientos productivos..... | 41 |
| 4.2.3 | Producción de alimentos..... | 43 |
| 4.2.4 | Productividad total de los factores..... | 44 |
| 4.3 | Indicadores de largo plazo..... | 45 |
| 4.3.1. | Ingreso bruto..... | 45 |
| Capítulo 5. | | 46 |
| <i>Consideraciones finales</i> | | 46 |
| Anexo metodológico..... | | 50 |
| I | Diseño muestral..... | 51 |
| II | Indicadores de gestión..... | 54 |
| III | Indicadores de resultados..... | 55 |

Introducción

El documento contiene la sistematización de información más importante del Sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E) del Componente Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva (CEDCAP) en el estado de San Luis Potosí, correspondiente al ejercicio fiscal 2018. En este sentido, se presenta el *Compendio de Indicadores de Gestión y Resultados del CEDCAP 2018*. Este ejercicio constituye parte del proceso de monitoreo 2014-2018 de la política de extensionismo rural en el estado, el documento corresponde al quinto Compendio.

El Compendio responde al interés de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos del Estado de San Luis Potosí (SEDARH), y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) para establecer un Sistema de M&E de los programas y componentes que operan bajo coordinación con las entidades federativas, en este caso, el Componente Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva del Programa de Apoyos a Pequeños Productores.

El objetivo del Sistema de M&E es generar información relevante sobre variables e indicadores que permitan dar seguimiento y evaluar la gestión y los resultados de los programas de la SADER a nivel estatal. El propósito de la información es generar evidencia empírica que permita analizar los objetivos de política y las relaciones con los procesos de gestión y resultados de la política de extensionismo rural en San Luis Potosí.

El Compendio contiene información relativa a la gestión y los resultados del CEDCAP, específicamente del ejercicio fiscal 2018. Los indicadores de gestión dan cuenta de los procesos administrativos que pueden incidir en los resultados de la política de extensión rural, para el cálculo de este tipo de indicadores se recurrió a registros administrativos del Componente en el estado. En el caso de los indicadores de resultados, el insumo derivó de información recolectada a una muestra probabilística de beneficiarios de la política en el estado, el tamaño de la muestra fue de 53 beneficiarios, los cuales fueron seleccionados aleatoriamente del padrón de beneficiarios 2018 del Componente. Las estimaciones permiten inferir a la población total del estado.

Además de la encuesta a beneficiarios también se levantó otra a extensionistas del Componente 2018, la encuesta a extensionistas fue de carácter probabilístico, con base en un muestreo aleatorio simple, el tamaño de la muestra fue 18 extensionistas.

El Compendio está integrado por cinco capítulos. En el primero se analiza el contexto de política en el que opera la estrategia de extensionismo rural en el estado. El segundo aborda las características específicas de los beneficiarios del Componente y de sus unidades de producción. En el capítulo subsecuente se analizan los hallazgos de los indicadores de gestión. En el cuarto capítulo se analizan las estimaciones de los indicadores de resultados. Finalmente, se incluye un capítulo que contiene la sistematización de resultados agregados en gestión y resultados, aquí se exponen las consideraciones finales del Compendio.

Capítulo 1.

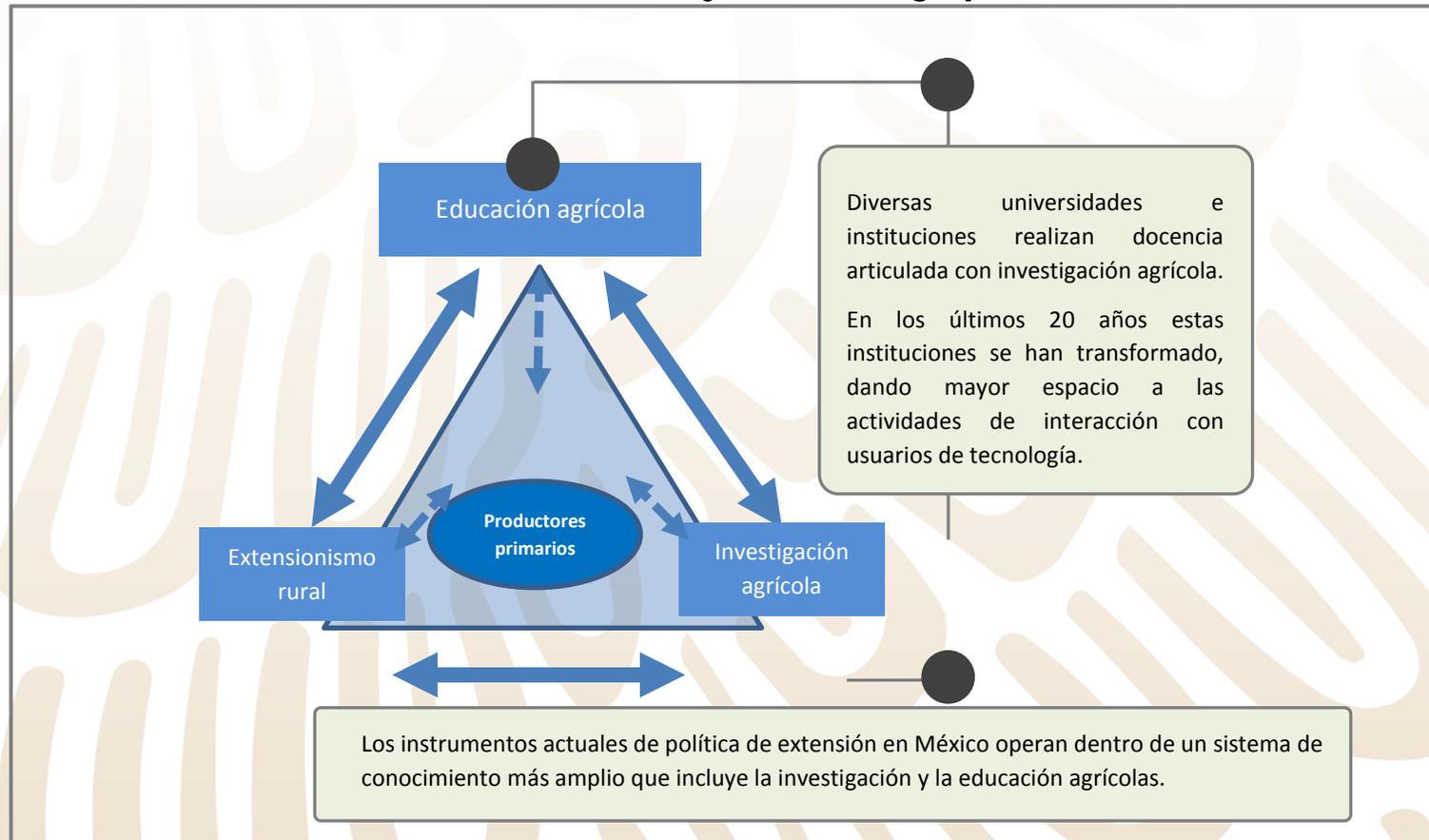
Contexto del Componente



1.1 Análisis sobre el extensionismo rural en el Estado.

El extensionismo rural es un concepto que alude a procesos de transferencia de conocimientos a agricultores y otros actores de los sistemas agroalimentarios; subyace una función de educación agrícola no formal generalmente continua. A la transferencia le antecede la generación de conocimiento desde los centros de investigación y educación agrícola y se fundamenta en su transferencia a los productores –a través de los extensionistas– con la finalidad de favorecer procesos de desarrollo rural.

Sistema de innovación y extensión agropecuaria en México

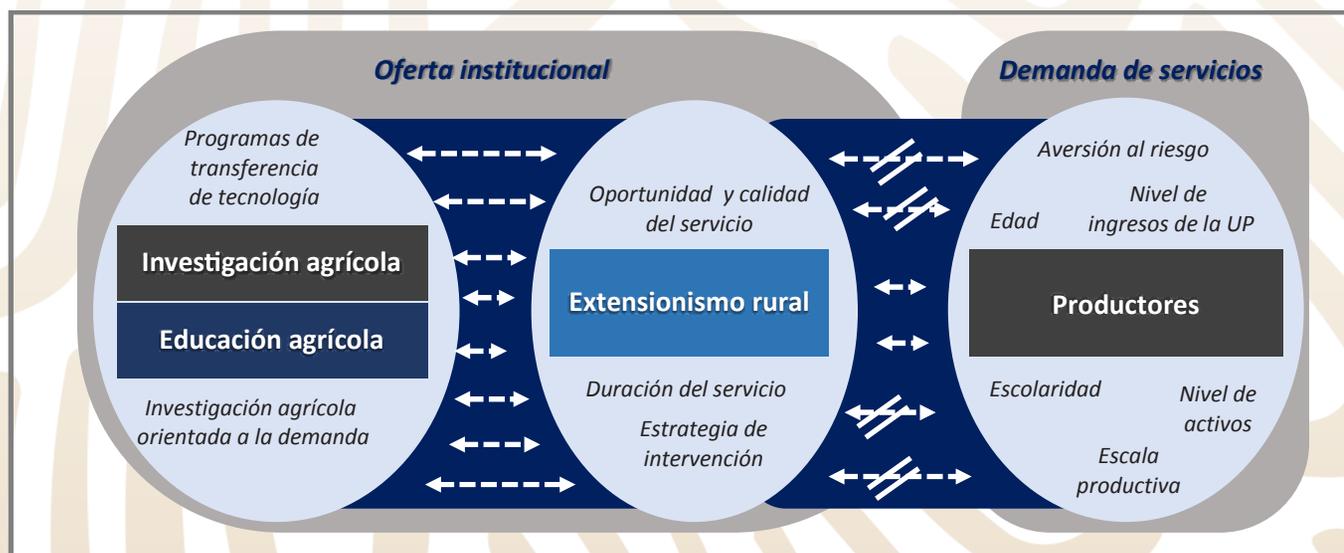


1.2 Factores determinantes en los procesos de adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades.

La adopción de tecnologías y el desarrollo de capacidades comprenden actividades y procesos de generación, producción, distribución, adaptación y uso de nuevas técnicas, así como conocimiento organizacional e institucional. La innovación tiene lugar en todas las esferas del sistema actual de extensionismo en México, involucra variables económicas, sociales, productivas y políticas de las tres esferas del sistema de extensionismo.

Se advierten pocas interacciones entre instituciones de investigación/educación agrícola con las de extensión. Además, los productores no tienen capacidad de influir sobre la oferta y programas de las instituciones de investigación/educación.

Determinantes en los procesos de innovación agrícola y extensionismo rural

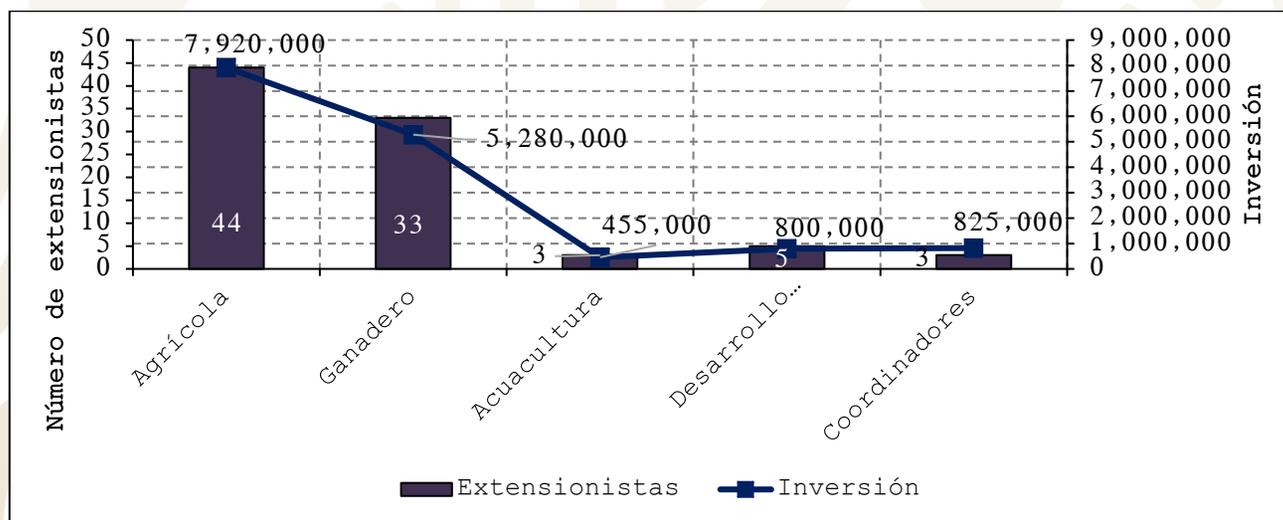


1.3 Política pública de extensionismo rural en el Estado.

1.3.1 Análisis de la inversión en extensionismo rural en el Estado.

Durante 2018 en la entidad se invirtieron en actividades de extensionismo 15.28 millones de pesos, los cuales se orientaron a desarrollar procesos de innovación en las áreas agrícola, pecuaria, acuícola y de desarrollo rural. Además, se contrataron 85 extensionistas y tres coordinadores de extensionistas. Los extensionistas trabajaron directamente con los productores para inducir cambios en prácticas productivas o tecnológicas a través de procesos educativos. Los coordinadores desarrollaron actividades de seguimiento y monitoreo a las actividades de los primeros. Destaca que 86% de la inversión se orientó a los subsectores agrícola y pecuario, lo que refleja una orientación sectorial de la política de extensión en la entidad.

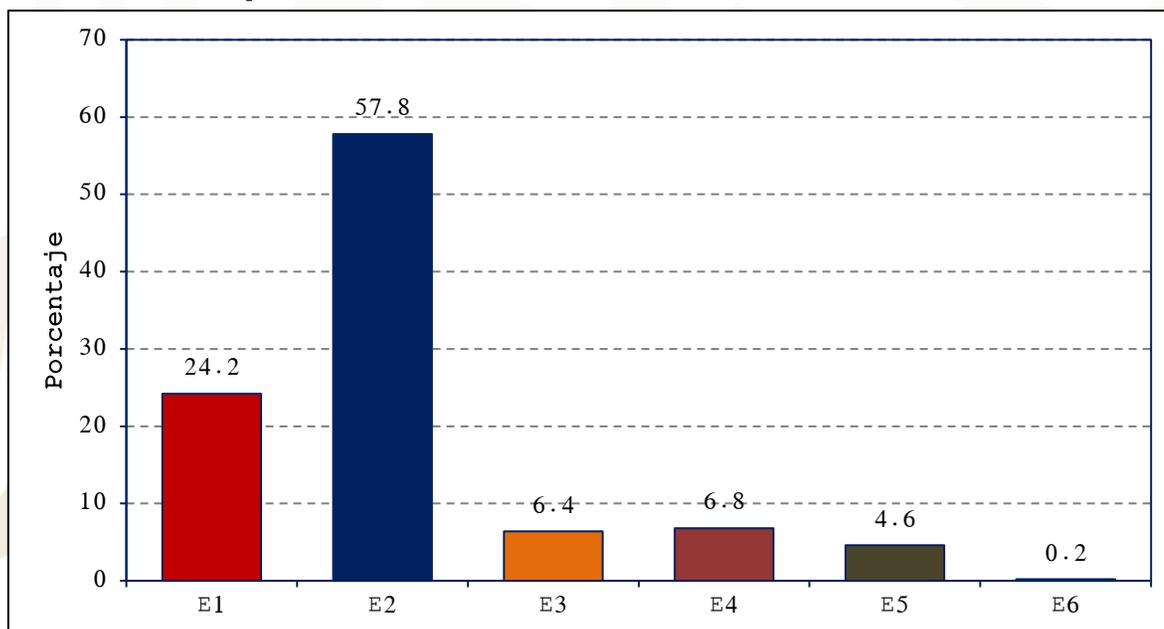
Número de extensionistas e inversión extensionismo rural durante 2018



1.3.2 Número de extensionistas por UER en el Estado.

Considerando la cobertura del Componente como un cociente del número total de beneficiarios atendidos (que resulta del producto del número de extensionistas y 30, que por normatividad es la cantidad de unidades económicas rurales atendidas por extensionista) y la cantidad de Unidades Económicas Rurales (UER) de los estratos 1 al 3 del estado, se obtiene una cobertura de 1.7%. El valor del indicador refleja una población objetivo muy amplia en el diseño del Componente. La población objetivo, estratos 1 al 3, representan 88.4% del total del UER en el estado.

Distribución porcentual de Unidades Económicas Rurales en el Estado



Fuente: elaboración propia con base en Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007, INEGI 2018

Capítulo 2.

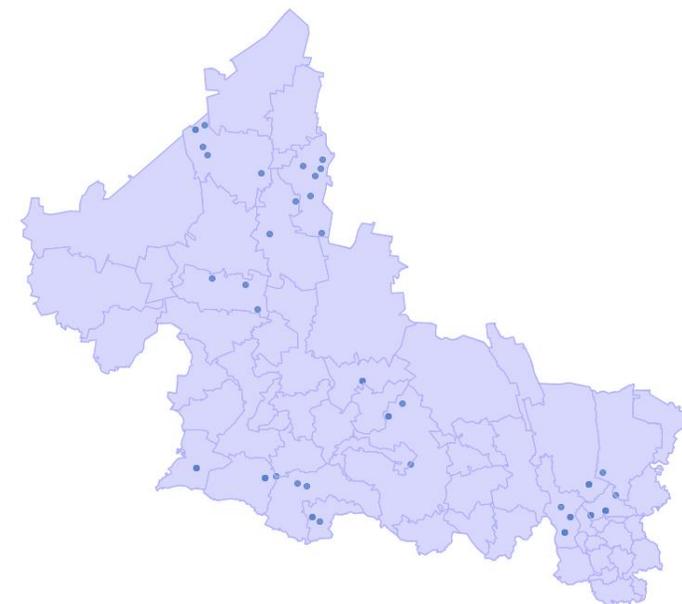
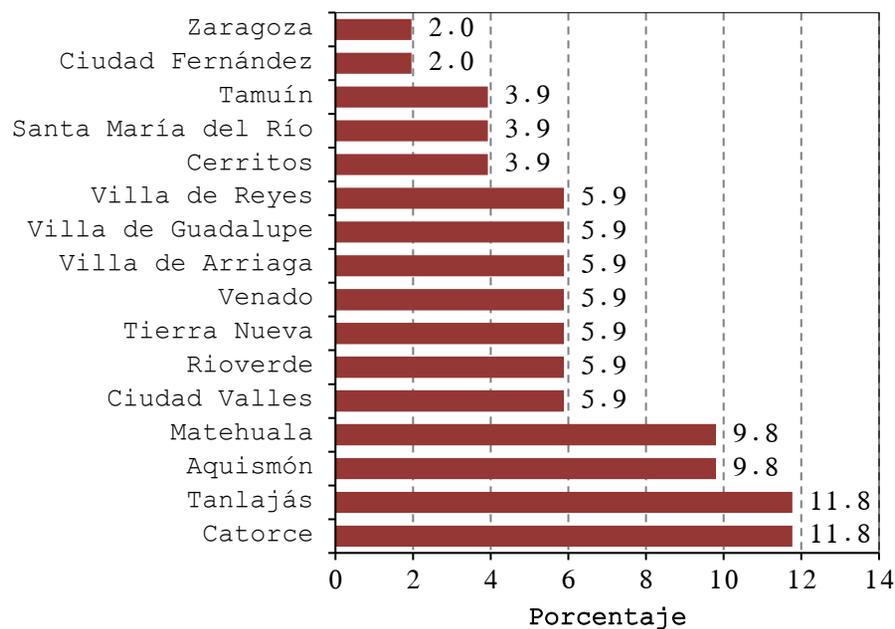
Características de los beneficiarios 2018 y de sus unidades de producción



2.1 Distribución geográfica de los municipios apoyados.

El análisis de información derivó de la sistematización de cuestionarios aplicados a beneficiarios del Componente en 16 municipios del estado. Los cuestionarios fueron parte de un levantamiento con base en un procedimiento de encuestas por muestreo probabilístico y cuyo tamaño muestral ascendió a 53 cuestionarios. La distribución de los municipios seleccionados en la muestra obedece al peso que tuvo cada municipio en la población total, es decir, en el padrón de beneficiarios 2018.

Municipios seleccionados en la muestra y tamaño de la muestra

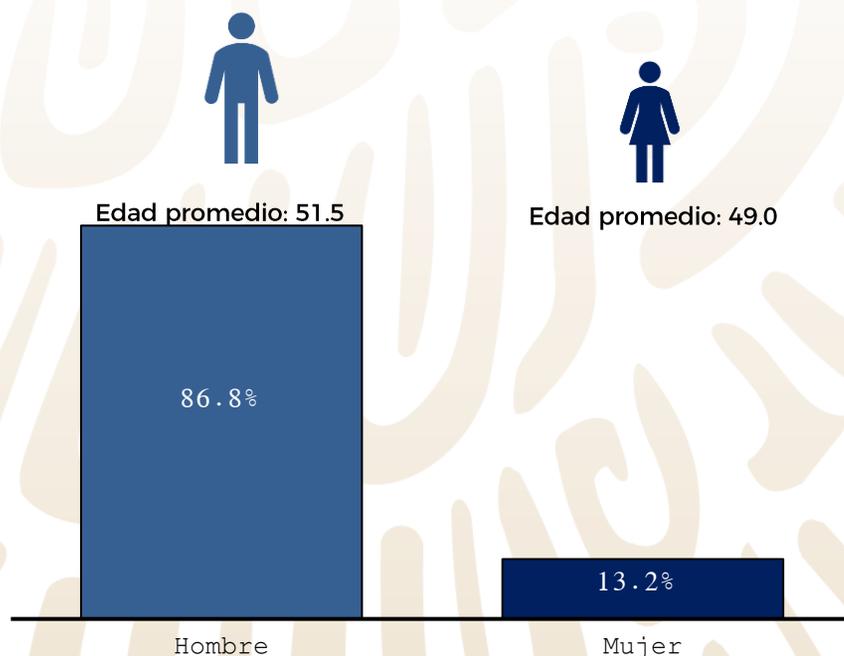


2.2 Características socioeconómicas de los beneficiarios.

Durante 2018 en San Luis Potosí los servicios de extensionismo se orientaron fundamentalmente hacia hombres con una edad promedio de 51.5 años, este grupo representa 86.8% del total de beneficiarios del Componente. Destaca, por otra parte, la reducida participación de mujeres en los grupos de extensión, éstas tienen en promedio una edad de 49 años.

El análisis por rangos de edad muestra que una tercera parte del total de beneficiarios se encuentra en el grupo poblacional de 60 años y más. Estos hallazgos suponen el reto de diseñar programas de trabajo con técnicas de enseñanza y educación para adultos mayores.

Composición de los beneficiarios por sexo

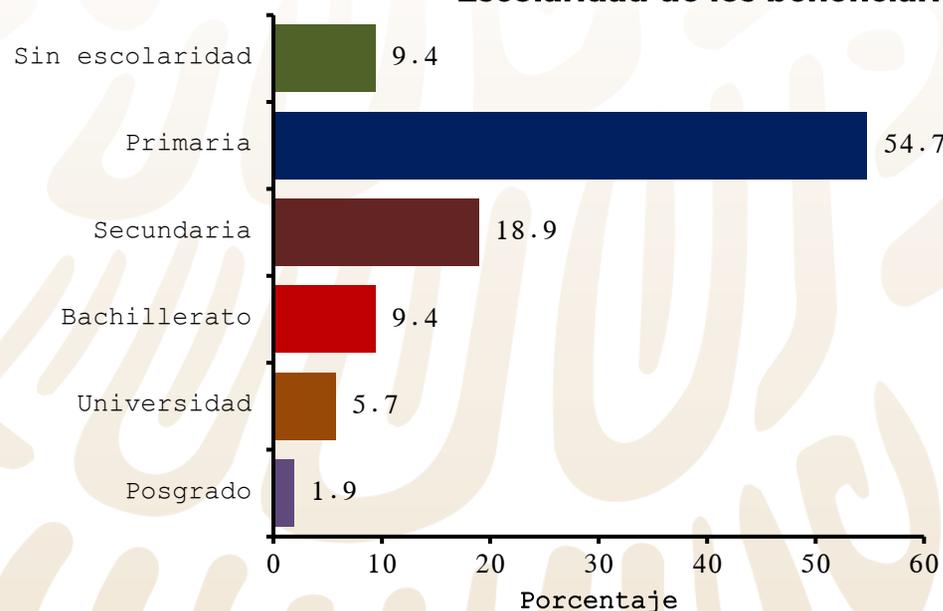
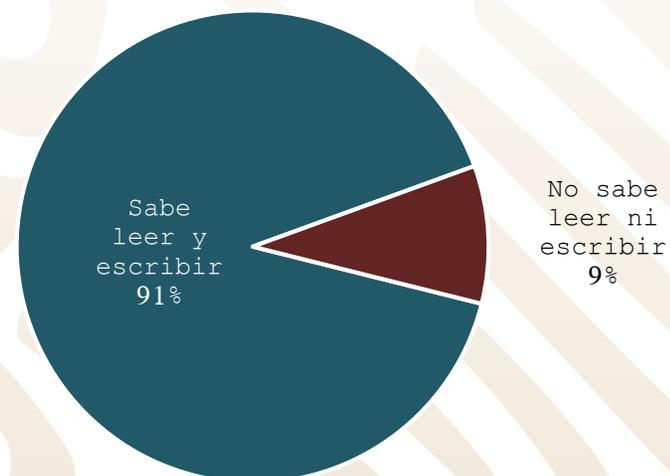


Rangos de edad de beneficiarios



| Rangos (años) | Frecuencia | % |
|---------------------|------------|--------------|
| Menos de 30 | 3 | 5.7 |
| De 30 a menos de 40 | 5 | 9.4 |
| De 40 a menos de 50 | 14 | 26.4 |
| De 50 a menos de 60 | 14 | 26.4 |
| Más de 60 | 17 | 32.1 |
| Total | 53 | 100.0 |

En cuanto a escolaridad de los beneficiarios destacan principalmente dos características, la primera exhibe dos extremos claramente diferentes, por una parte, cerca de 1 de cada 10 beneficiarios no sabe leer ni escribir, mientras que 1.9% de otro tipo de beneficiario cuenta con estudios de posgrado. En segunda instancia la escolaridad del beneficiario promedio es de primaria terminada, estos productores representan 54.7% del total de productores inscritos en el Componente. Evidencia internacional muestra que para asegurar la apropiación de aprendizajes y acciones es necesario desarrollar capacidades a nivel individual teniendo en cuenta el nivel educativo de la población y ajustando los programas de trabajo a dichas condiciones.

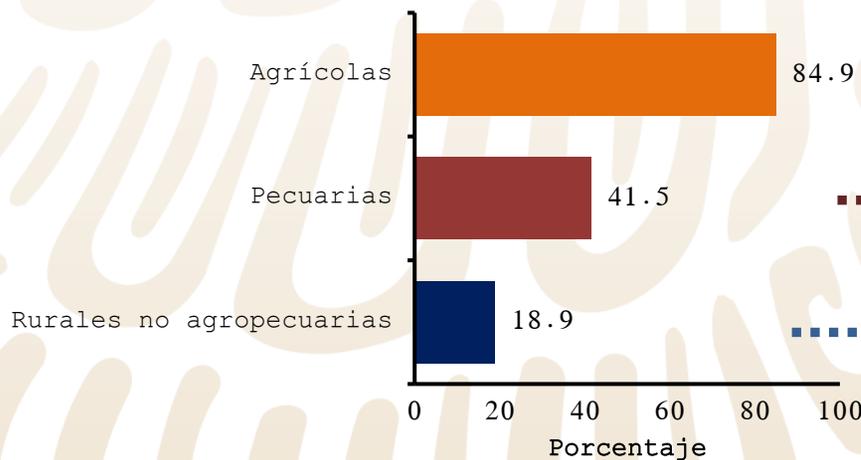
Escolaridad de los beneficiarios**Beneficiarios que saben leer y escribir**

Los beneficiarios del Componente se dedican principalmente a las actividades agrícolas dentro de la unidad de producción (UP), no obstante, actividades pecuarias y rurales no agropecuarias también son desarrolladas en menor medida.

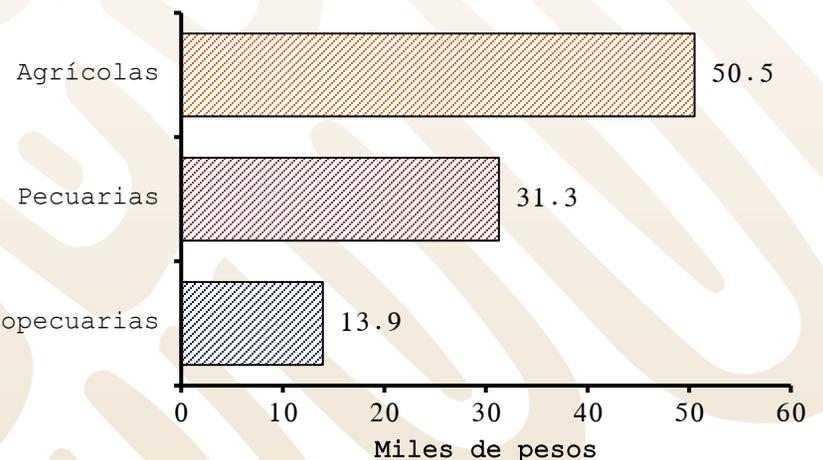


El ingreso promedio de las actividades productivas dentro de la unidad de producción es de \$58,660 (incluye ingreso agrícola, pecuario y rural no agropecuario). Al desagregar el ingreso por tipo de actividad destaca la importancia de las actividades agrícolas, éstas tienen un mayor peso en el ingreso comparados con los ingresos de actividades pecuarias. Es importante observar que 18.9% del total de beneficiarios realiza actividades rurales no agropecuarias. Es relevante considerar el peso que tienen los ingresos no agropecuarios, porque una orientación técnico-productiva, centrada en el ámbito primario, podría tener poca efectividad en UP donde las actividades rurales no agropecuarias inciden en la toma de decisiones económicas.

Actividad principal productiva en la UP



Ingreso promedio por actividad productiva



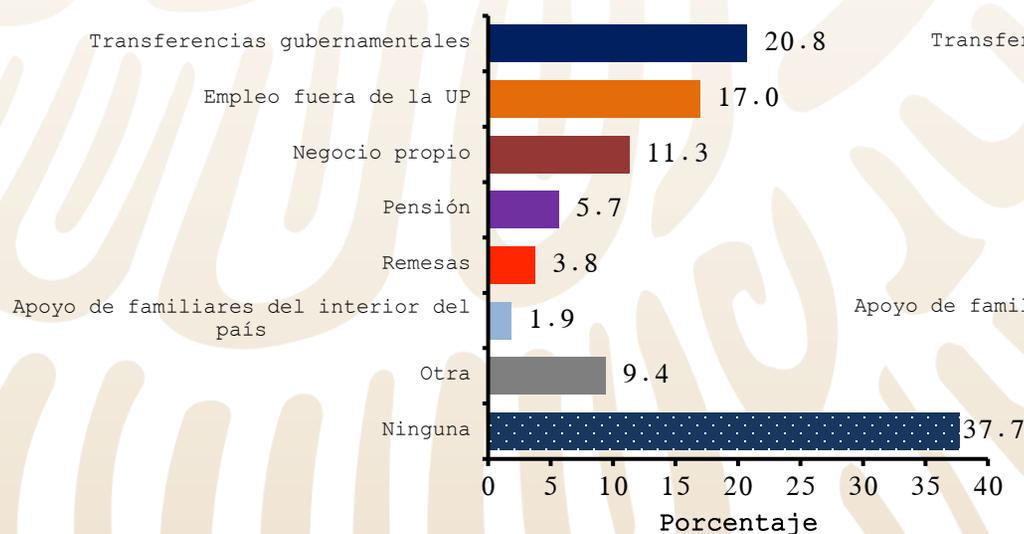
2.3 Características productivas y tecnológicas de las UP apoyadas.



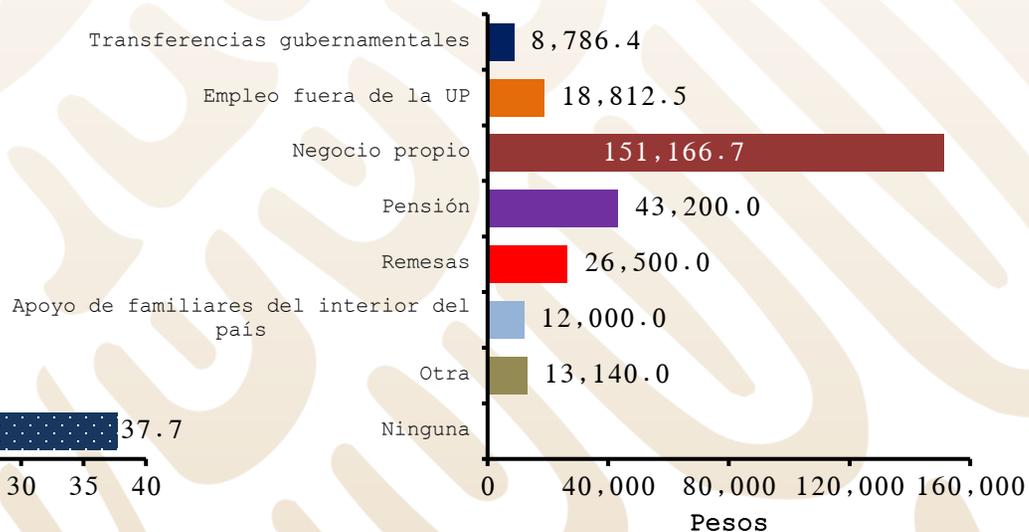
Destaca que 62.3% de beneficiarios reportó ingresos por actividades fuera de la unidad de producción, la principal fuente referida fueron las transferencias gubernamentales. El 17% de beneficiarios tiene un negocio propio y en promedio es el ingreso más importante de este tipo de fuentes (\$151,166.7).

Además, los ingresos fuera de la unidad de producción fueron ligeramente menores a los registrados por actividades dentro de la unidad de producción. El ingreso promedio por fuentes externas a la UP fue de \$44,201.

Fuentes de ingreso fuera de la UP



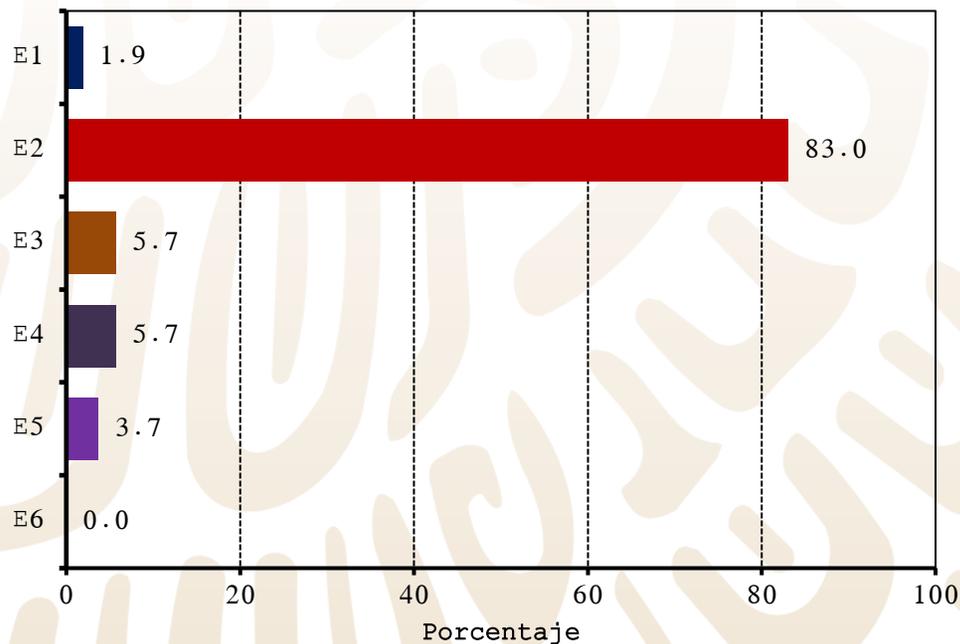
Ingreso promedio de fuentes externas a la UP



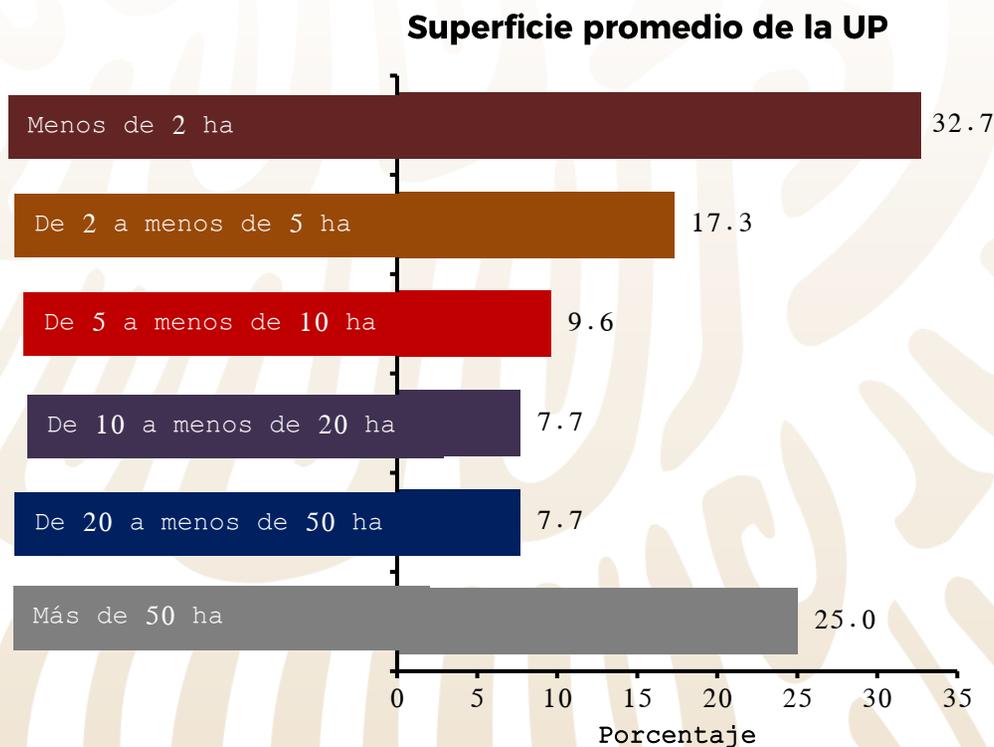
Por normatividad la población objetivo del Componente son los estratos 1, 2 y 3, definidos en el Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero de la SAGARPA-FAO 2012.

Los resultados muestran que 90.6% de los beneficiarios corresponde a la población objetivo, no obstante, destaca que 1 de cada 10 beneficiarios no pertenece a la población objetivo definida en la normatividad. Estos hallazgos apuntan a que la definición de la población objetivo sigue siendo muy amplia para orientar programas de trabajo que desarrollen capacidades y garanticen procesos de innovación.

Beneficiarios por estrato de Unidad Económica Rural



Al analizar la escala productiva de los predios apoyados según el tamaño de la superficie de la UP, sobresale que la mitad de UP apoyadas por el Componente tiene menos de 5 hectáreas (ha), dentro de este grupo aquellas con menos de 2 ha representan 32.7%. El análisis agregado muestra que los predios que atienden los extensionistas cuentan en promedio con una superficie de 36.8 ha. Hay evidencia a nivel internacional que muestra que el tamaño del predio es un factor determinante en la adopción de prácticas y nuevos conocimientos, estudios muestran que a mayor tamaño de la granja mayores tasas positivas de adopción. Al desagregar por principal actividad desarrollada, los predios ganaderos muestran una mayor extensión en superficie con respecto a los predios agrícolas, los primeros tienen en promedio 83.4 ha y los segundos 5.3 ha.



Tamaño promedio UP

36.8 ha

83.4 ha



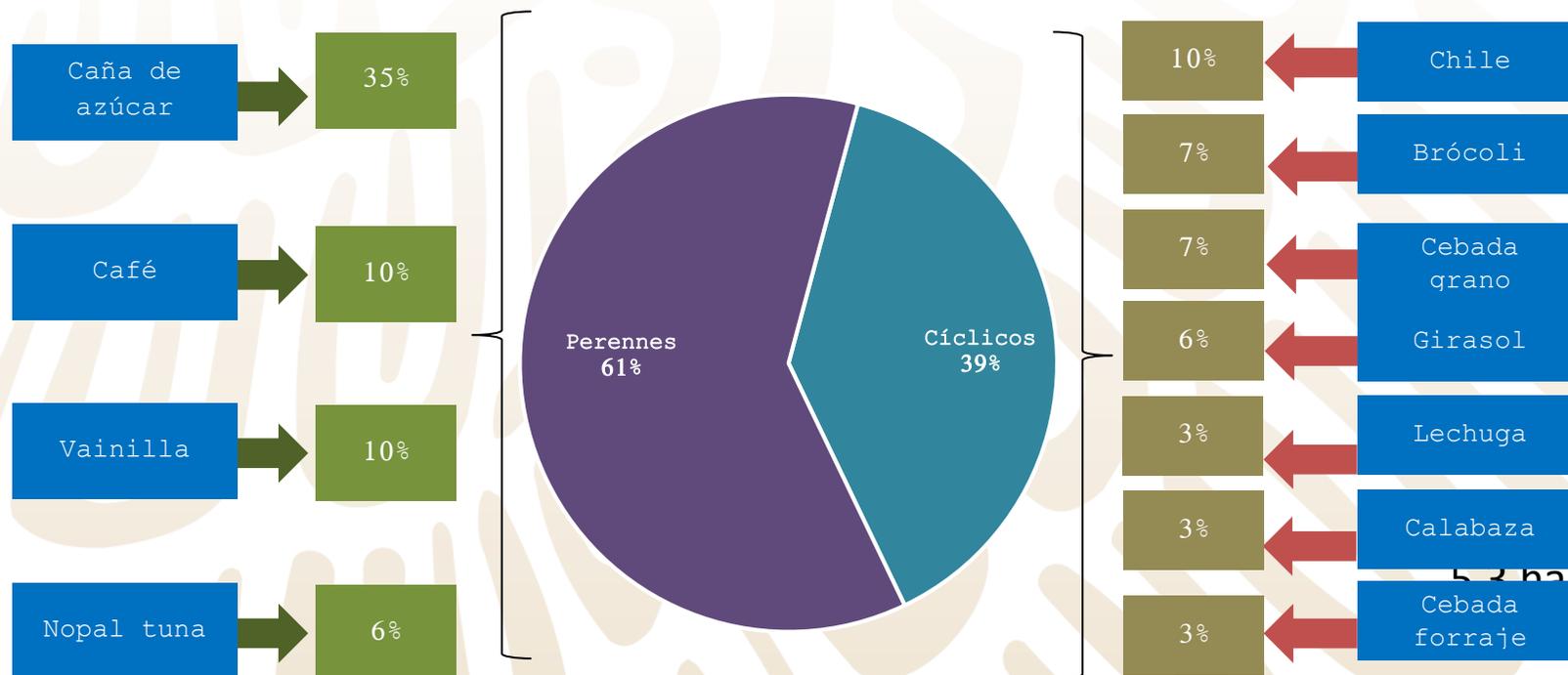
5.3 ha



Durante 2018 los cultivos perennes fueron el principal grupo de cultivos apoyados por el Componente, entre este tipo de cultivos, la caña de azúcar, el café, la vainilla y el nopal tuna fueron los que se aprovecharon en las unidades de producción que atendieron los extensionistas.

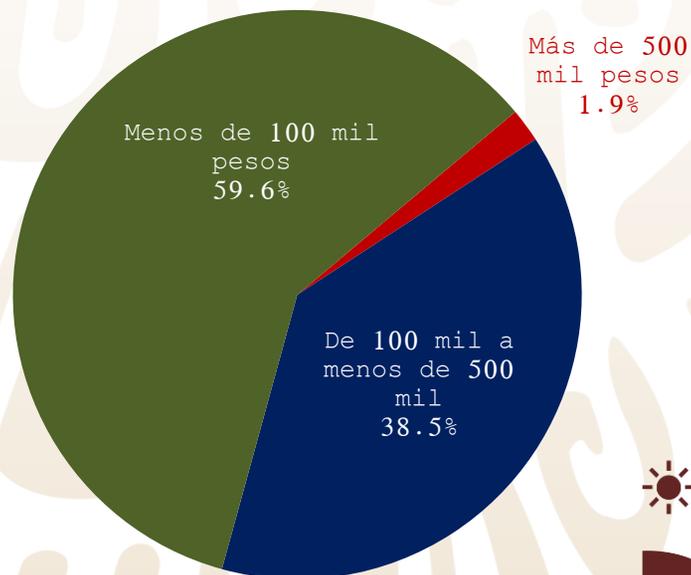
Por otra parte, los cultivos cíclicos se sembraron en el 38% de las unidades de producción, en este rubro, los cultivos del chile, el brócoli y la cebada fueron los más importantes. Los hallazgos muestran que los cultivos aprovechados están lejos de ser cultivos de subsistencia y orientados al autoconsumo.

Cultivos apoyados por el Componente



La unidad de producción promedio apoyada por el Componente reportó activos (animales, equipo y maquinaria, vehículos y edificios agrícolas) con un valor de 132 mil pesos, lo cual se considera relativamente bajo pues al estratificar el nivel de activos por rango de inversión, poco menos del 60% de los predios tienen menos de 100 mil pesos de inversión en activos productivos, en el extremo opuesto únicamente 1.9% de las unidades de producción cuenta con activos por más de 500 mil pesos. En temas de innovación este indicador se relaciona con la capacidad que tienen los productores para invertir en los procesos de adopción de innovaciones, hay una relación directamente proporcional entre la inversión en innovación y la inversión en activos.

Nivel de activos productivos de las UP



Activos promedio UP

\$132.242

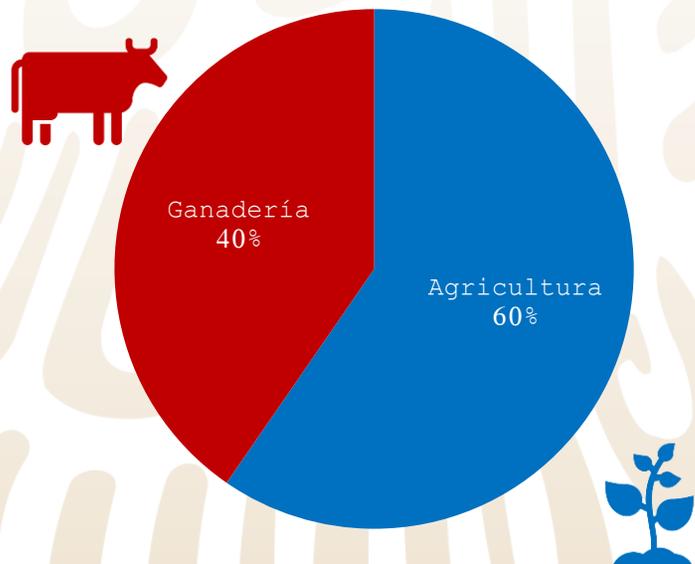


2.4 Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios.

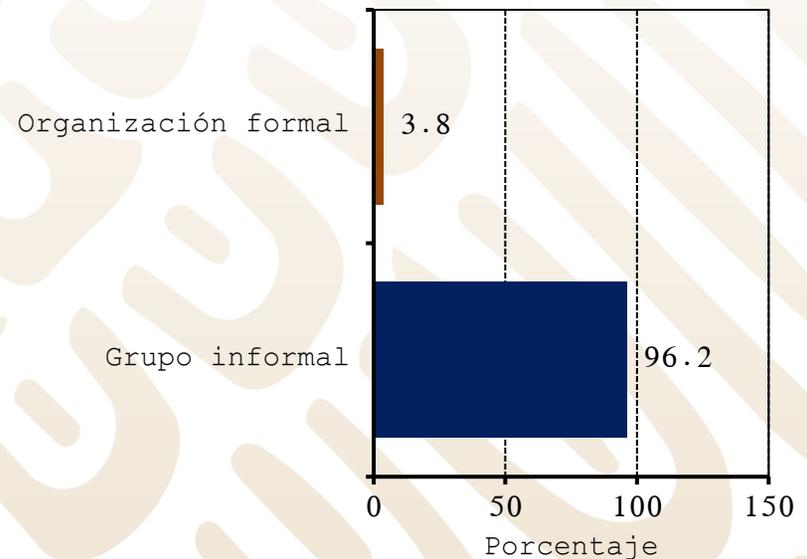
Los servicios de extensionismo en el estado se orientan fundamentalmente al sector agropecuario, así lo muestran los resultados, pues 60 y 40% respectivamente de los servicios de los extensionistas atendieron los subsectores agrícola y ganadero.

Por otra parte, destaca que la mayoría de grupos atendidos son informales, es decir, no están constituidos legalmente como alguna organización formal, en el opuesto extremo 3.8% de los grupos atendidos en el estado son precisamente grupos formales. Estos rasgos muestran un enfoque de política de extensión rural orientado al apoyo a productores con bajo nivel de organización.

Subsector apoyado por el Componente



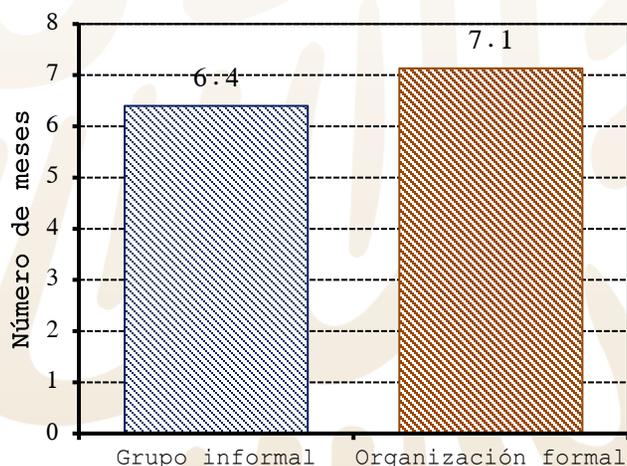
Tipo de organización que recibió el apoyo



Los beneficiarios reportaron una duración promedio de los servicios de extensión de 6.5 meses. Al analizar la duración por tipo de grupo se encontró que los grupos formales alcanzaron 7.1 meses mientras que los informales fueron atendidos durante 6.4 meses. Esta evidencia presume mayor grado de involucramiento entre el grupo de extensión y el extensionista en los grupos formales, lo que repercute en un mayor compromiso visible al menos en la duración de los servicios de los grupos formales.

El tamaño promedio de los grupos fue de 25.6 personas, se encontraron diferencias por tipo de grupo, mientras que las organizaciones formales cumplieron con la normatividad en el tamaño mínimo de integrantes (30 personas), los grupos informales apenas consiguieron 24 integrantes. La evidencia vuelve a exhibir que los grupos formales presentan mayor grado de compromiso, expuesto al menos en la duración y el tamaño de los grupos.

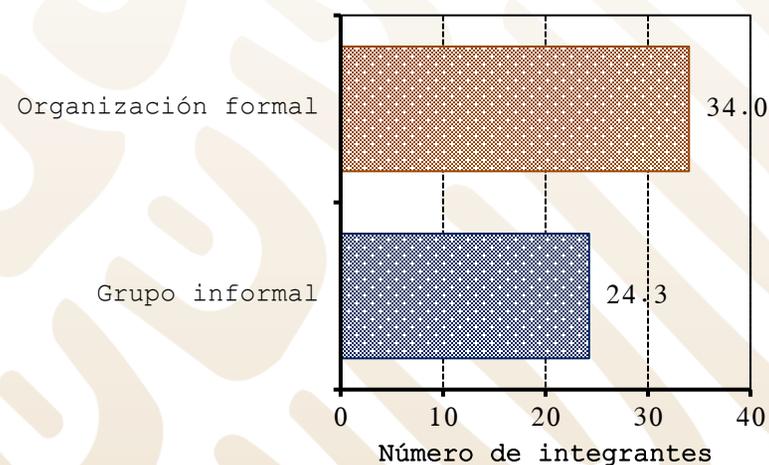
Duración promedio de los servicios



Duración promedio

6.5 meses

Tamaño de los grupos de extensionismo



Tamaño promedio

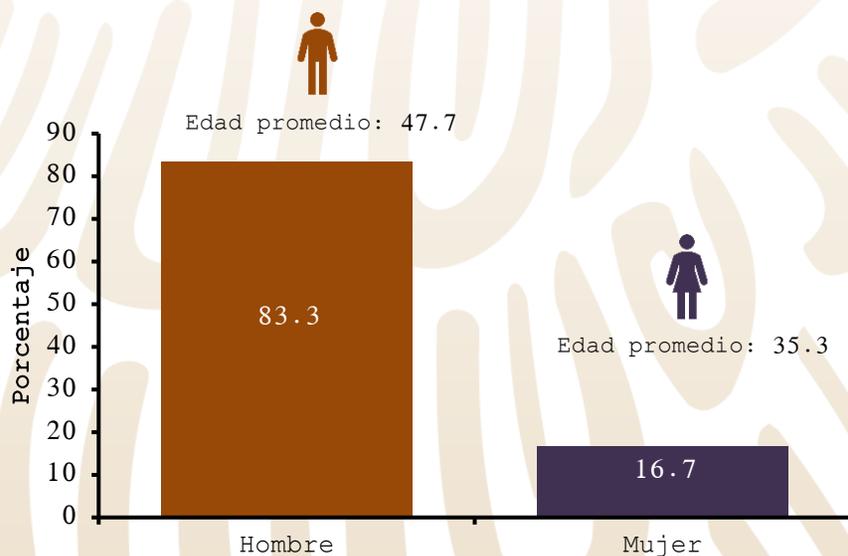
25.6 personas

2.5 Características de los extensionistas y sus servicios.

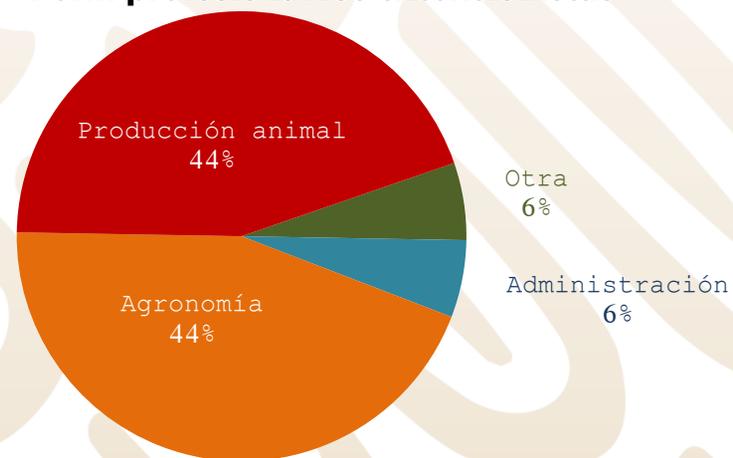
Los extensionistas del Componente son principalmente hombres. En promedio los extensionistas tienen una edad de 45.6 años, al desagregar por sexo, destaca una diferencia significativa, las mujeres extensionistas son más jóvenes que sus pares varones, éstos tienen en promedio 47.7 años mientras que las mujeres 35.3 años. Por normatividad, al menos 10% de los extensionistas debe tener menos de 30 años de edad, en el estado el 17% de los extensionistas son menores de 30 años.

Al analizar el perfil profesional de los extensionistas se advierte una orientación de los servicios técnico-productiva, pues 88% de ellos proviene de carreras agronómicas o de producción animal. A nivel internacional la política de extensión se está orientando a la selección de perfiles que además de tener facultades técnicas y funcionales para promover la adopción de tecnologías agropecuarias, pueda propalar enfoques participativos y ayudar a los productores a organizarse, así como entender mercados, cadenas de valor y afrontar temas de cambio climático, social y económico.

Sexo de los extensionistas



Perfil profesional los extensionistas



Capítulo 3.

Indicadores de gestión 2018 y avance 2019

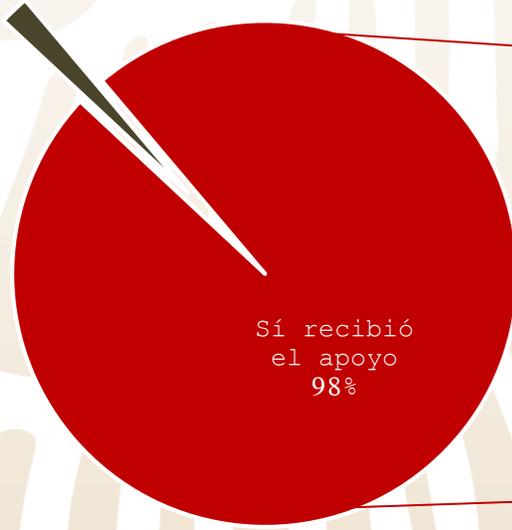


3.1 Planeación y coordinación entre actores involucrados en la gestión.

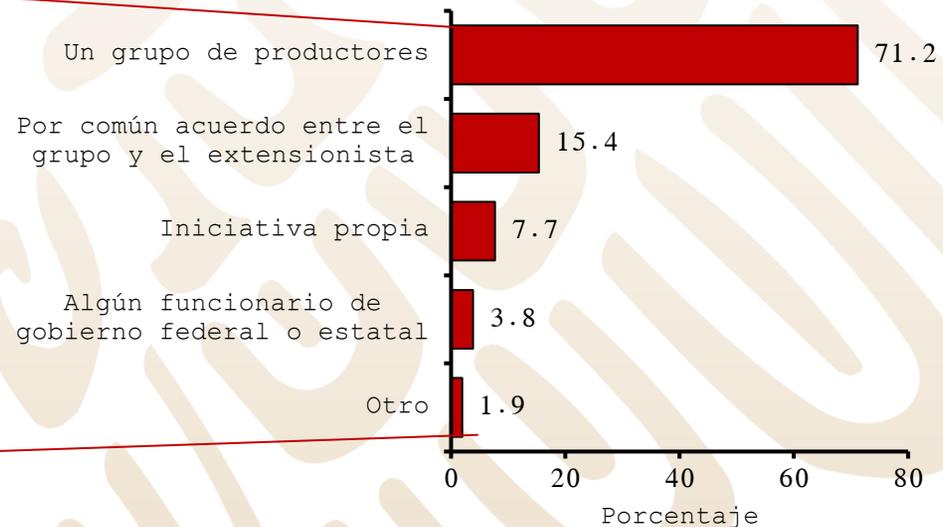
A nivel nacional se advierte un fenómeno de alta tasa de productores que declararon no haber recibido el apoyo del Componente (en 2017 fue del orden del 11%). En San Luis Potosí 2% de los beneficiarios están en dicha condición, lo que todavía representa un reto para establecer un enfoque basado en resultados del Componente.

El acceso a los servicios derivó principalmente por invitación de un grupo de productores. Por otra parte, 15.4% de los beneficiarios declaró que accedió a los servicios por común acuerdo entre el grupo de productores y el extensionista. Estos datos contrastan con el enfoque de inducción y de oferta institucional hacia las UP del Componente.

No recibió
el apoyo
2%

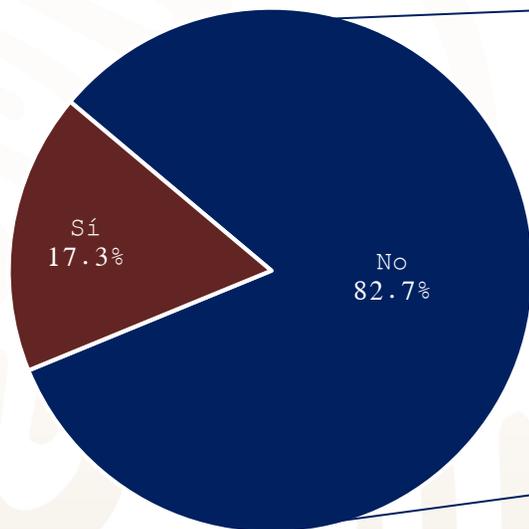


Beneficiarios según el agente que le propuso el servicio

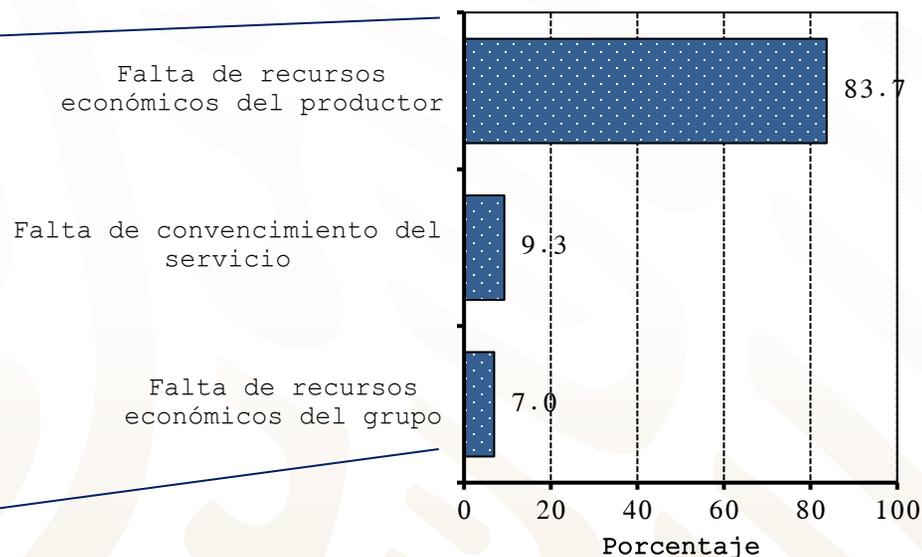


3.2 Integración de grupos beneficiarios.

Disposición a pagar el servicio del extensionista



Razón para no pagar el servicio del extensionista



Destaca la importante proporción de beneficiarios que declaró no estar dispuesto a pagar los servicios que brindan los extensionistas, entre las razones aducidas está principalmente la falta de recursos económicos del productor.

No obstante, 9.3% de los productores dijo que no pagaría el servicio pues no está totalmente convencido del apoyo que se brinda en el Componente



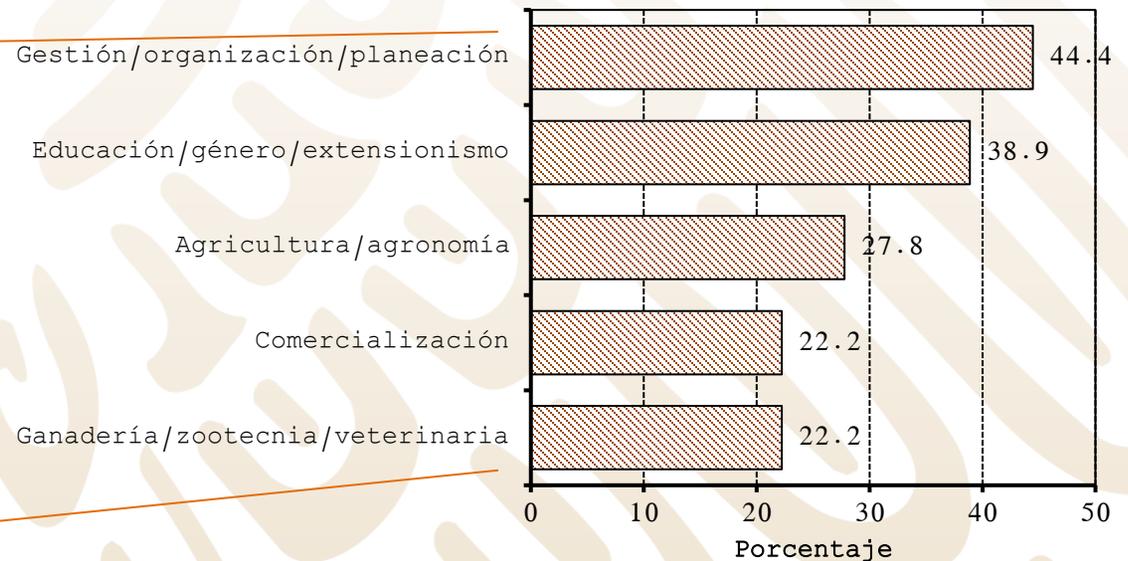
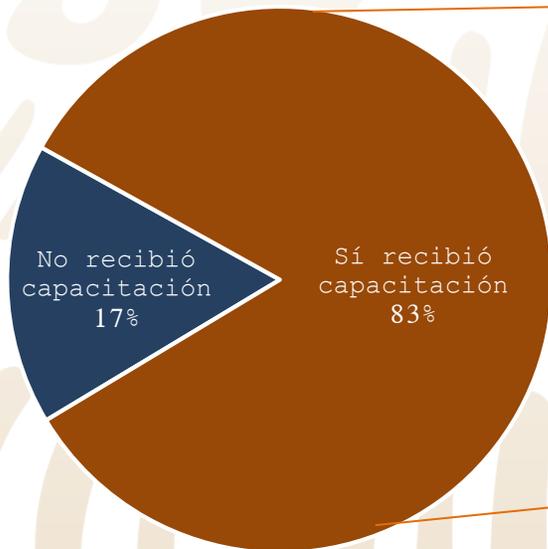
3.3 Elaboración y aprobación de planes de trabajo.

El 83% de extensionistas que laboraron en el Componente durante 2018 recibió capacitación para desarrollar sus actividades con los grupos de beneficiarios. Esto muestra que en la entidad se establecen procesos de seguimiento y acompañamiento a los extensionistas para mejorar los procesos de aprendizaje y tener más efectividad en la capacidad de intervención.

Las áreas donde mayor incidencia tienen las capacitaciones son en gestión, organización y planeación; además de las de educación, género y extensionismo.



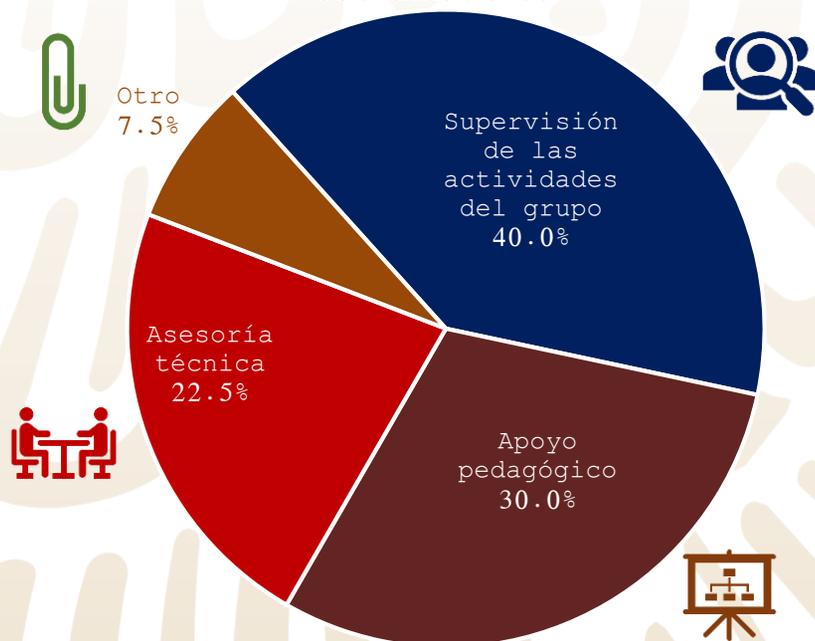
Porcentaje de extensionistas que recibieron capacitación por área temática



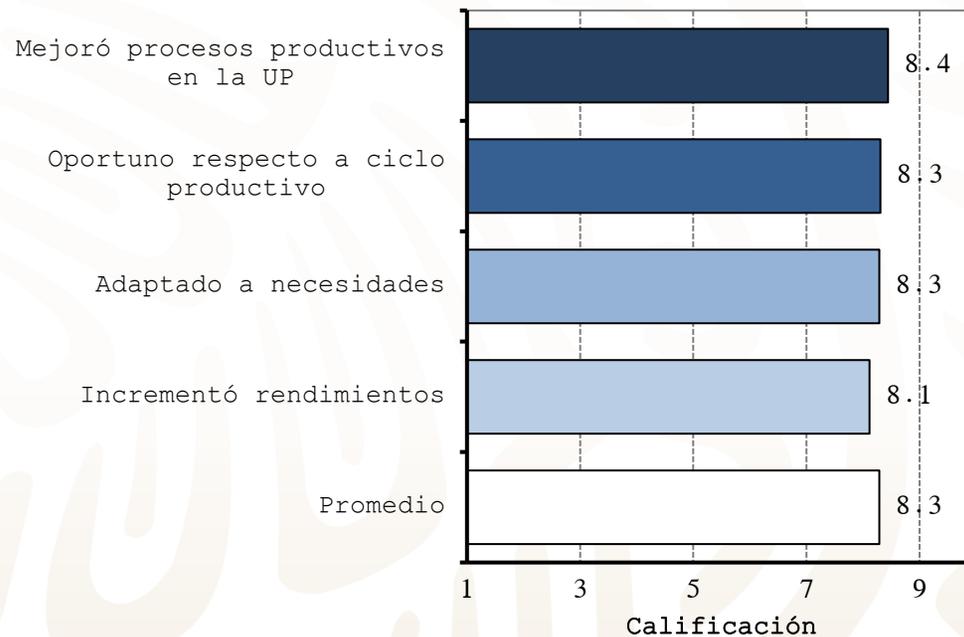
3.4 Contratación y asignación de extensionistas.

Los coordinadores de extensionistas tienen entre sus funciones apoyar el trabajo de los extensionistas para mejorar los resultados de los servicios y alcanzar un mayor impacto en las unidades de producción de los beneficiarios del Componente. No obstante, 40% de los extensionistas declaró que los coordinadores han realizado actividades de supervisión del grupo, lo que muestra una función principalmente administrativa, que implica la revisión de expedientes e informes de los técnicos. Por otra parte, los coordinadores también apoyaron en cuestiones pedagógicas y en ámbitos técnicos.

Apoyos recibidos por los extensionistas por parte de los coordinadores



Tipo de mejoras percibidas por los beneficiarios en función del servicio



En general, los beneficiarios tienen una valoración positiva de los servicios de los extensionistas, al analizar su percepción en diferentes ámbitos no se advierten diferencias significativas. Los servicios son bien valorados en términos productivos, de oportunidad y orientación a resultados.

Esta valoración tiene que analizarse a la luz de los resultados en las UP beneficiadas, para tener una perspectiva más objetiva en cuanto a la calidad de los servicios.

En promedio los beneficiarios dieron una calificación de **8.3/10** a los servicios recibidos. Una razón por la que los servicios pueden ser sobrevalorados por los beneficiarios es para mantener el apoyo del Componente y del extensionista.



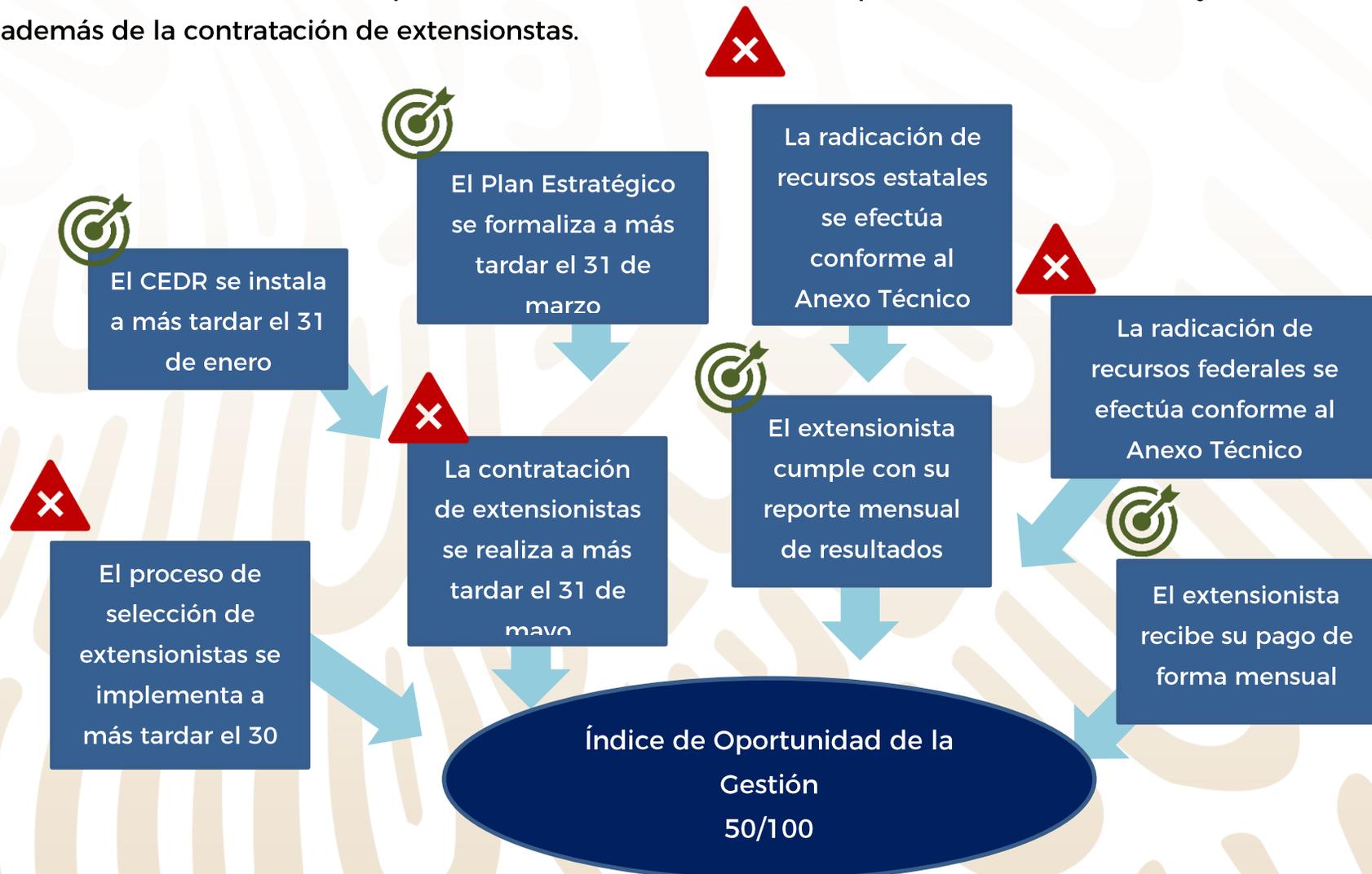
3.5 Supervisión de la operación.

A nivel de indicadores de gestión del Componente resulta importante advertir que una vez analizados, éstos presentan valores por encima de la media nacional. Por ejemplo, en cuanto a permanencia de los extensionistas hay un valor de 85% mientras que a nivel nacional es de 52%, la duración promedio de los servicios es ligeramente mayor en San Luis Potosí que en el resto de estados que llevan M&E. Esto presume una incidencia positiva en los resultados de los servicios a nivel de unidad de producción.



| Indicador | San Luis Potosí | Nacional |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|
| Porcentaje de extensionistas que permanece en el Componente | 86.15 | 51.96 |
| Porcentaje de extensionistas con posgrado | 3.08 | 7.94 |
| Duración promedio de los servicios | 7 | 6.61 |
| Porcentaje de extensionistas que tiene certificación de competencias | 53.85 | 42.54 |
| Número promedio de beneficiarios atendidos por extensionista | 29.89 | 26.91 |
| Calificación promedio otorgada a los servicios de los extensionistas por el CEDR | 83 | 17.77 |
| Calificación promedio otorgada a los servicios de los extensionistas por los beneficiarios | 83 | 1.4 |

El índice de oportunidad de la gestión analiza ocho aspectos de los procesos de gestión del Componente y que se estima son importantes por su relación con los objetivos del mismo. El valor del índice en la entidad fue de **50/100** lo que muestra en términos generales que casi la mitad de los procesos operativos del Componente se realizó en los tiempos establecidos en la normatividad, el valor del índice fue afectado considerablemente por las radicaciones fuera de tiempo de recursos estatales y federales, además de la contratación de extensionistas.



Capítulo 4.

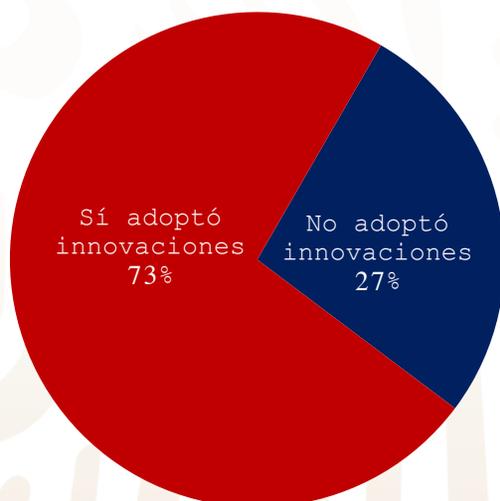
Indicadores de resultados



4.1 Indicadores de corto plazo.

4.1.1 Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades.

Adopción de innovaciones tecnológicas en las UP



La adopción de innovaciones por productores rurales es un tema fundamental a nivel internacional, debido a la importancia que se le atribuye como uno de los principales factores para mejorar la productividad en la agricultura.

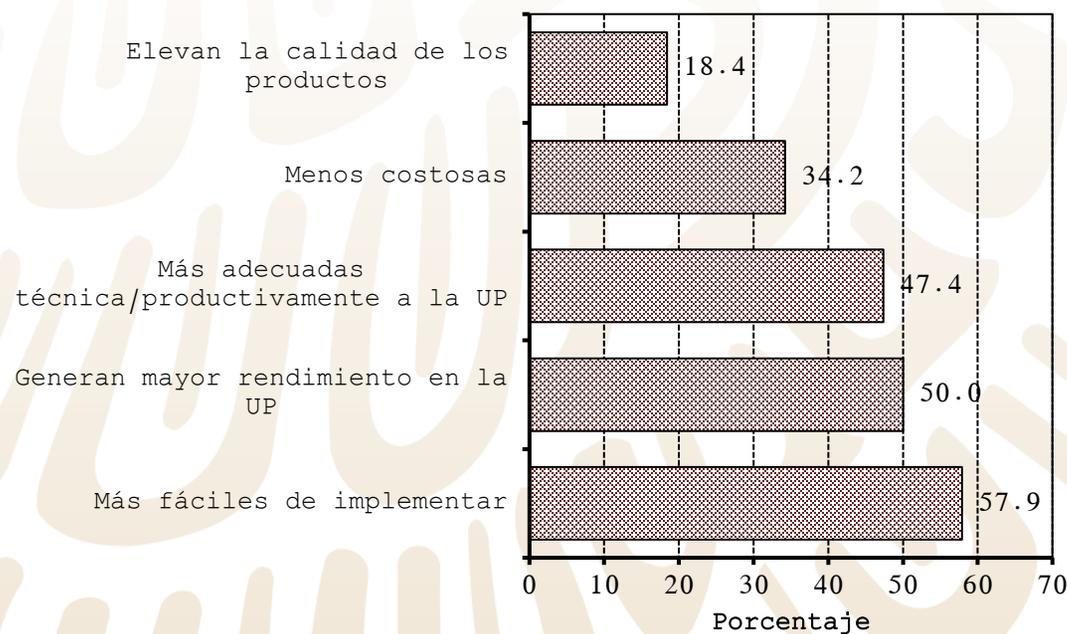
En este sentido es significativo destacar que casi una tercera parte de los beneficiarios no reportó haber incorporado innovaciones tecnológicas en sus UP como producto de los servicios del extensionista. Se encontraron resultados diferenciados por tipo de organización y subsector que recibió el apoyo. Todas las organizaciones formales adoptaron innovaciones, y los grupos de trabajo pecuarios, tuvieron la tasa más alta en adopción.

| | Tipo de organización | | Subsector | |
|------------------------|----------------------|---------------------|-----------|----------|
| | Grupo informal | Organización formal | Agrícola | Pecuario |
| Adoptó innovaciones | 72% | 100% | 68% | 81% |
| No adoptó innovaciones | 28% | 0% | 32% | 19% |

Considerando a los productores que declararon haber incorporado tecnologías, técnicas y/o prácticas nuevas en sus predios como resultado de los servicios de extensión, destaca que 57.9% de los beneficiarios declaró que tuvo como resultado haber mejorado las prácticas tecnológicas llevadas a cabo en la unidad de producción, un 50% de los productores dijo que como resultado de los procesos de innovación se incrementaron los rendimientos productivos en el predio.

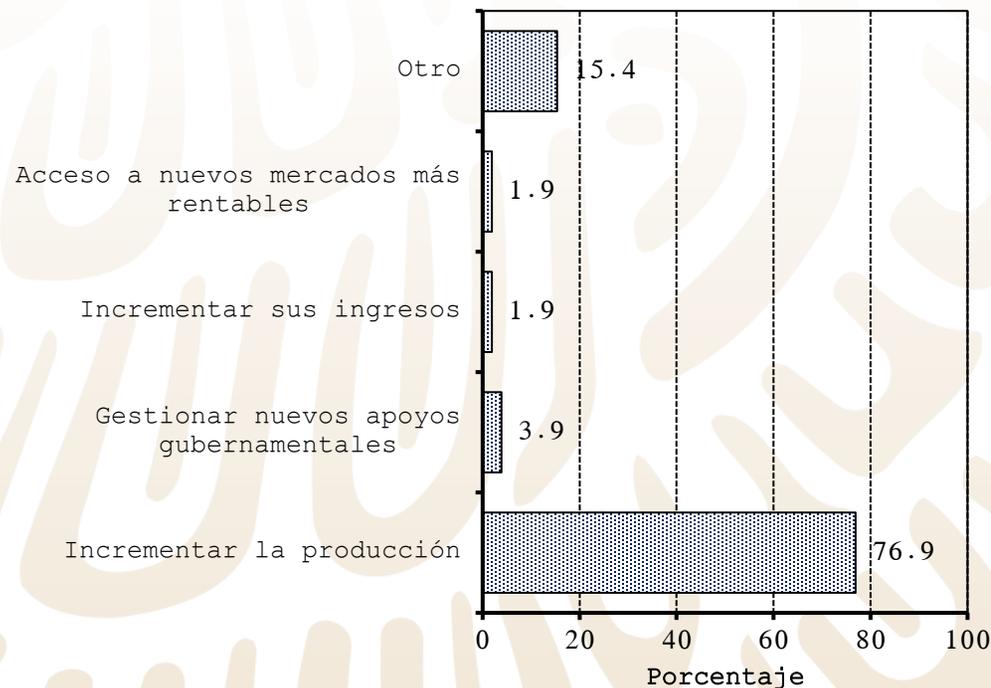
Otro elemento bien evaluado, fue que las nuevas prácticas fueron más adecuadas técnica y productivamente a la UP.

Valoración de las nuevas prácticas tecnológicas y organizativas



La innovación agrícola hace referencia a la aplicación y uso de nuevas ideas, conceptos, productos, servicios, procesos y prácticas con la finalidad de incrementar la productividad. En este sentido la innovación se relaciona directamente con el mercado, pues implica la obtención de ganancias derivado precisamente de los procesos de innovación. En la entidad el Componente ha influido principalmente en la producción, mientras que en mercados sus resultados son marginales, lo que muestra áreas importantes de intervención en los servicios de los extensionistas.

Principales beneficios obtenidos por el servicio de extensionismo

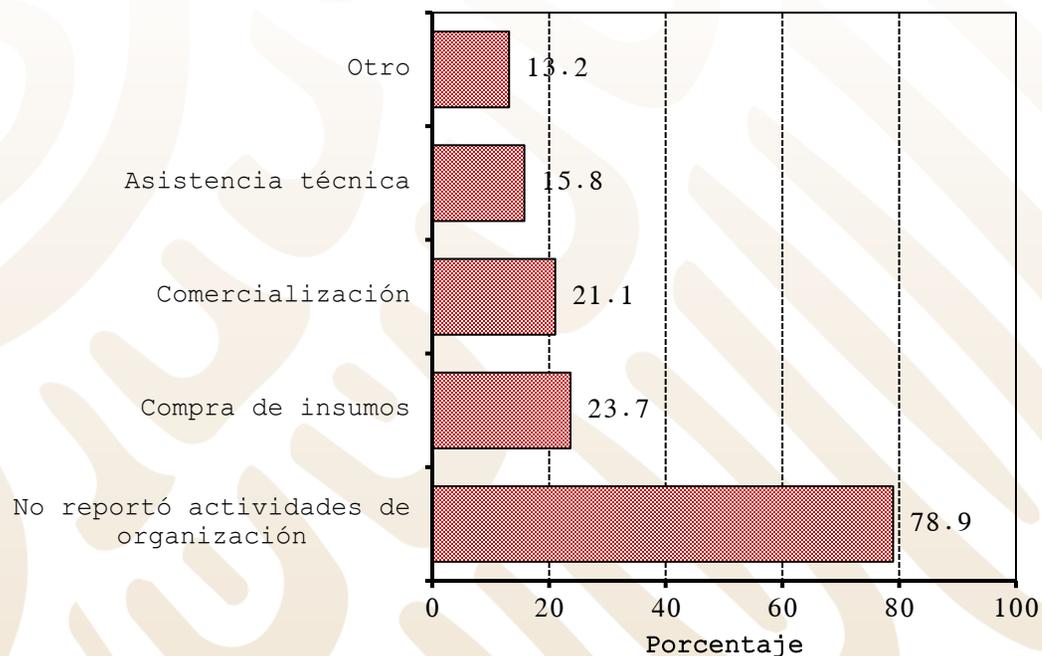


Los resultados de los procesos de innovación estimulados por el Componente han influido marginalmente el ámbito organizacional de los beneficiarios. Los datos indican que 78.9% de los beneficiarios no realiza actividades organizativas, lo cual muestra un área de oportunidad en la intervención de la política en la entidad.

Entre los beneficiarios organizados, destaca su trabajo asociado para temas de compra de insumos, comercialización y asistencia técnica.

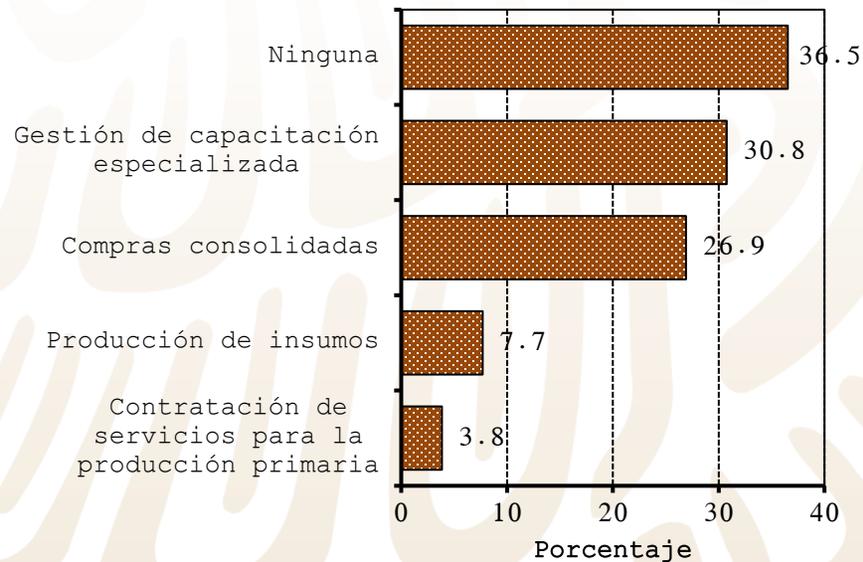


Actividades desarrolladas por los beneficiarios organizados

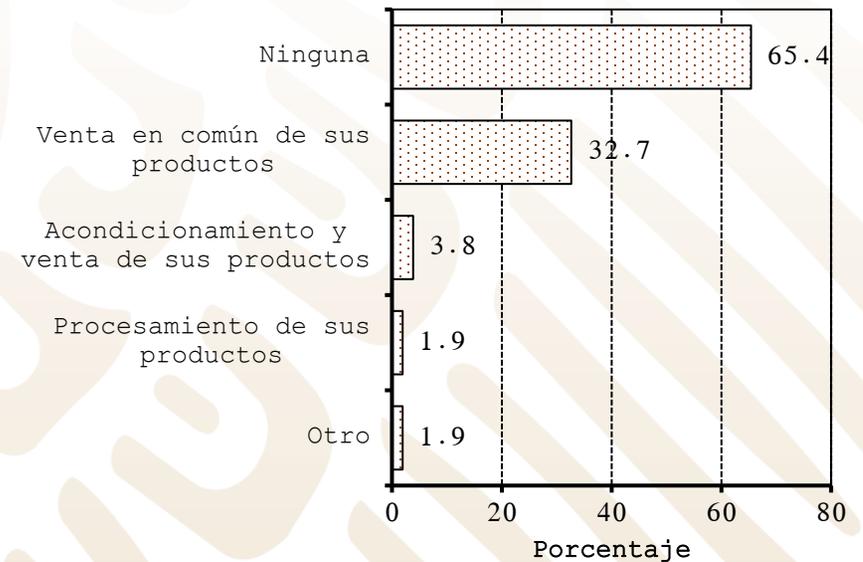


El análisis de encadenamientos en la unidad de producción muestra que en términos generales, la mayoría de unidades de producción no realiza estas acciones, en cuanto a encadenamientos hacia atrás destaca que 36.5% de los predios no reportó alguna acción en esta arista; mientras que 65.4% de los beneficiarios declaró no realizar encadenamientos hacia adelante en el predio. Es importante analizar las acciones de los grupos que han reportados avances en encadenamientos para replicar sus resultados y tener mayor impacto en esta arista en el resto de predios apoyados.

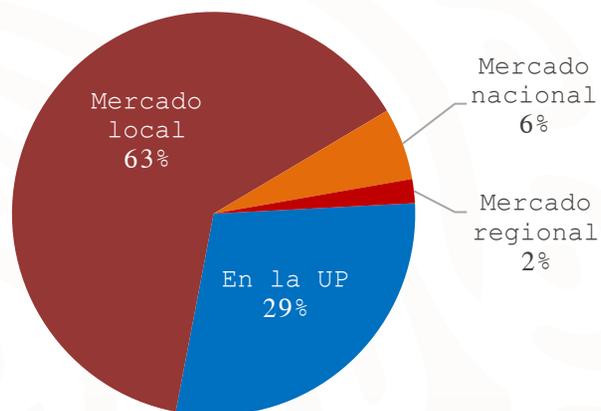
UP por tipo de encadenamiento hacia atrás



UP por tipo de encadenamiento hacia adelante



UP por tipo de mercado

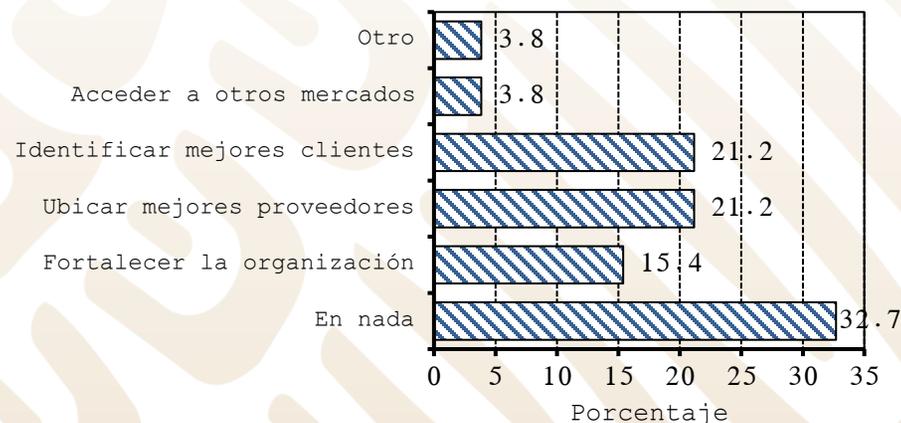
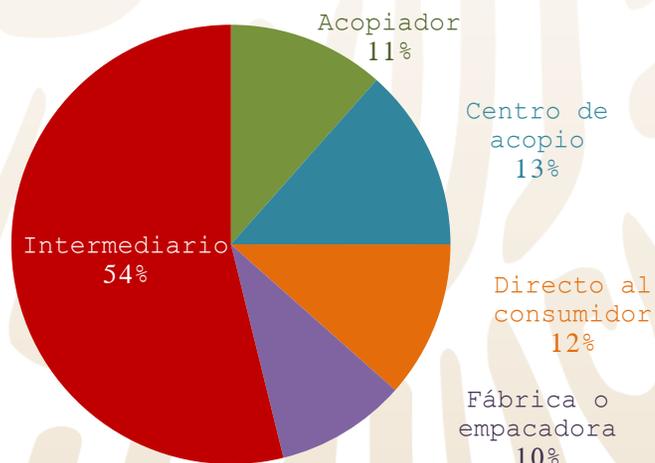


Los servicios de extensión no han desarrollado nuevas capacidades para mejorar los tipos de mercados y canales de comercialización que comúnmente utilizan los productores. El 63% de beneficiarios acude a mercados locales para vender sus productos y 54% emplea como principal canal de comercialización a intermediarios.

Destaca además que 32.7% de los beneficiarios declaró que el extensionista no ha influido en su forma de comercializar.

¿En qué ha influido el extensionista en los esquemas de comercialización?

UP por tipo de canal de comercialización

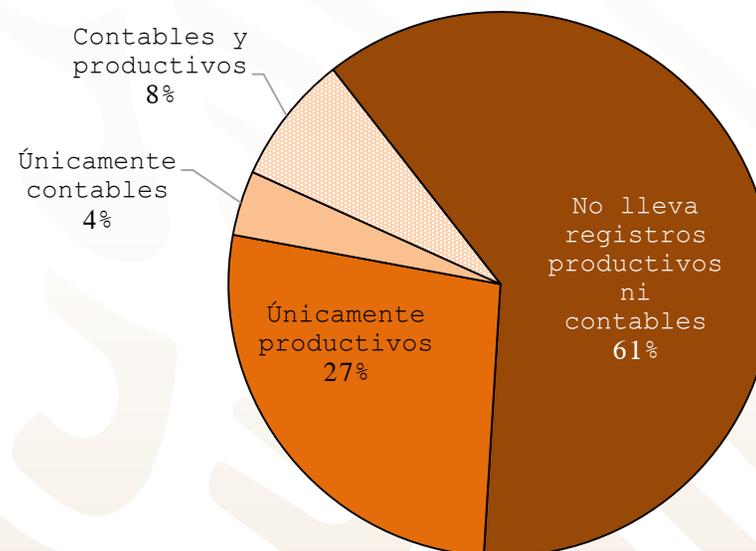


La mayoría de beneficiarios no lleva registros productivos ni contables, esto muestra la importancia de establecer estrategias para que los extensionistas sensibilicen a los beneficiarios de la importancia de llevar a cabo estas acciones y orientarlas hacia resultados en los predios. Solamente 8% de los beneficiarios lleva registros productivos y contables.

Estas prácticas son un elemento fundamental en el cambio individual de los productores y en el cambio institucional de la política de extensión, lo cual da forma a los procesos de innovación. Además, representa una herramienta para evaluar los resultados de los extensionistas.



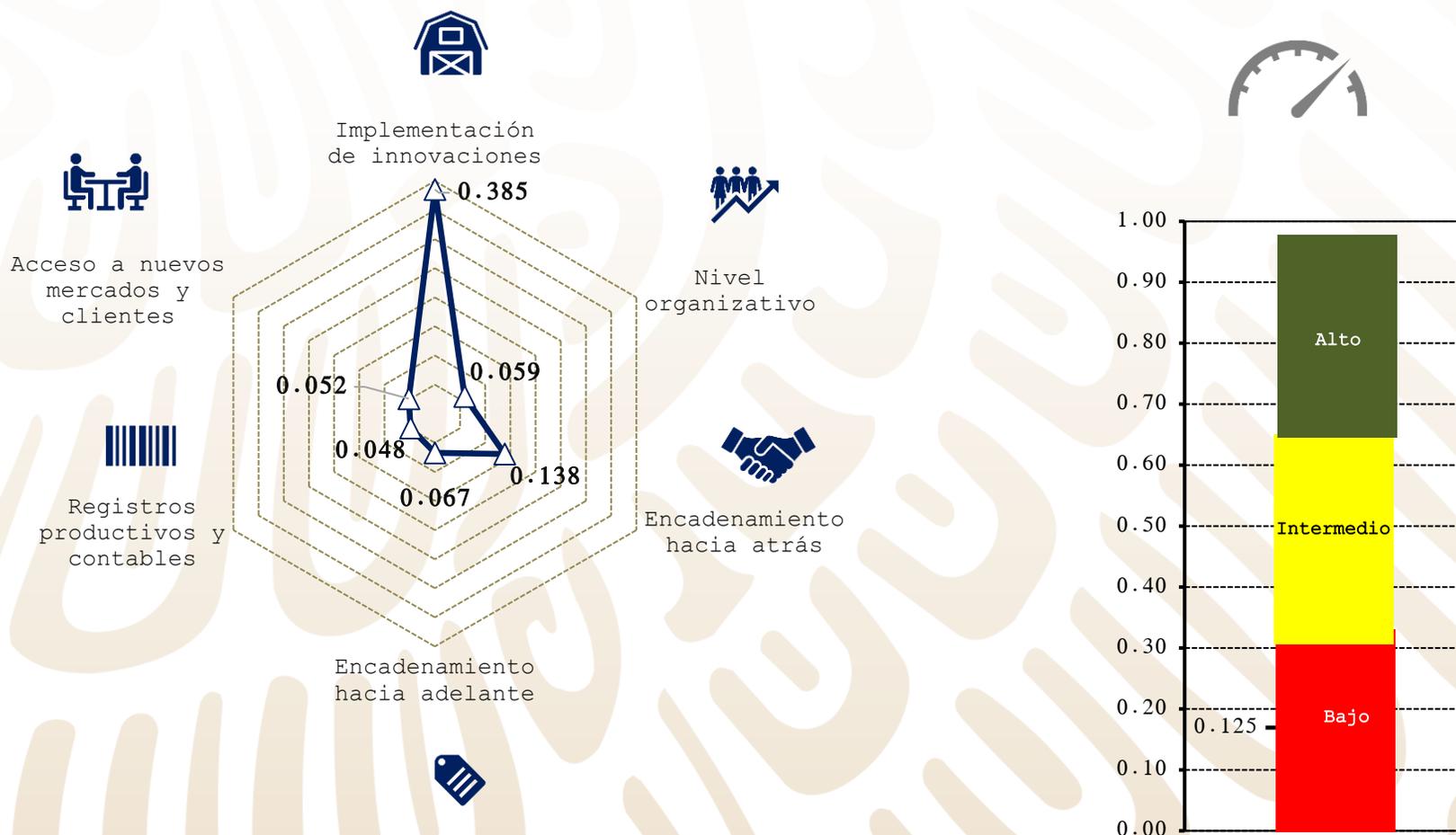
Tipo de registros en las UP



El índice estima el grado de innovación tecnológica en las unidades de producción como resultado de la política de extensionismo rural.

Las estimaciones en la entidad muestran un valor promedio de 0.125, lo que ubica los resultados del Componente en un nivel bajo, mostrando un desarrollo reducido en cinco de los seis ámbitos evaluados.

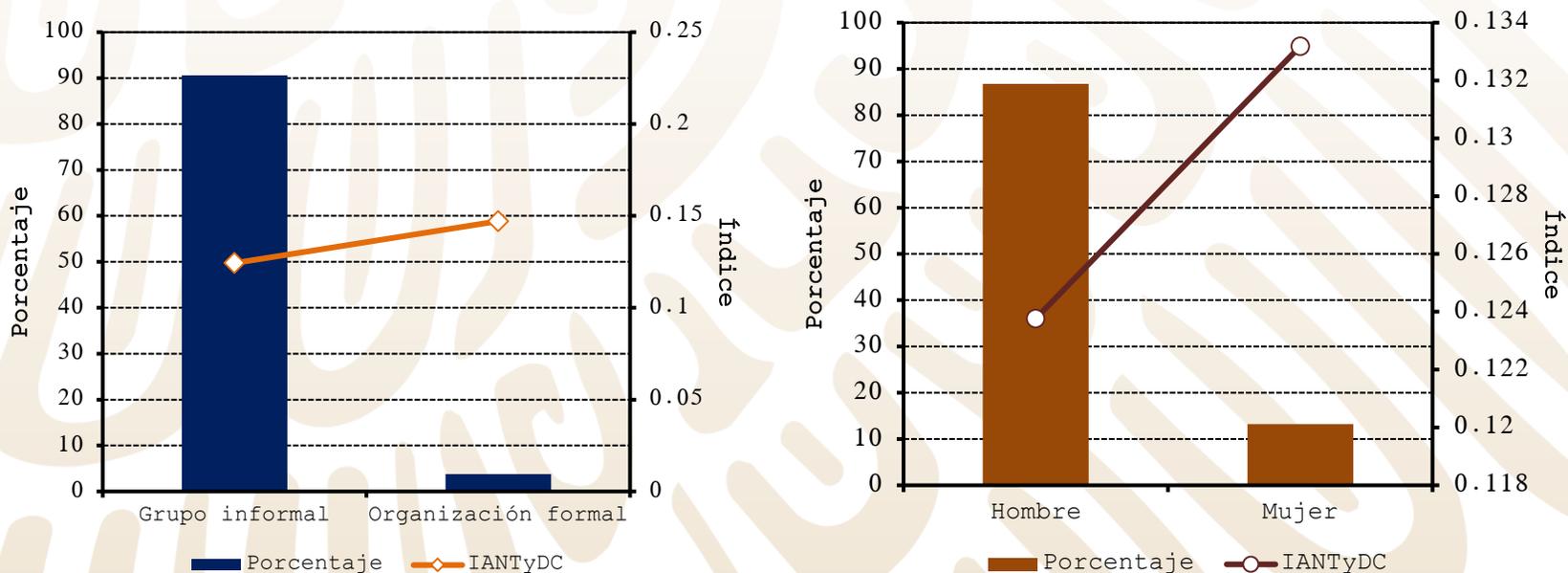
Índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades



Al analizar el índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades se encontraron diferencias significativas según el tipo de grupo apoyado y el sexo de los beneficiarios.

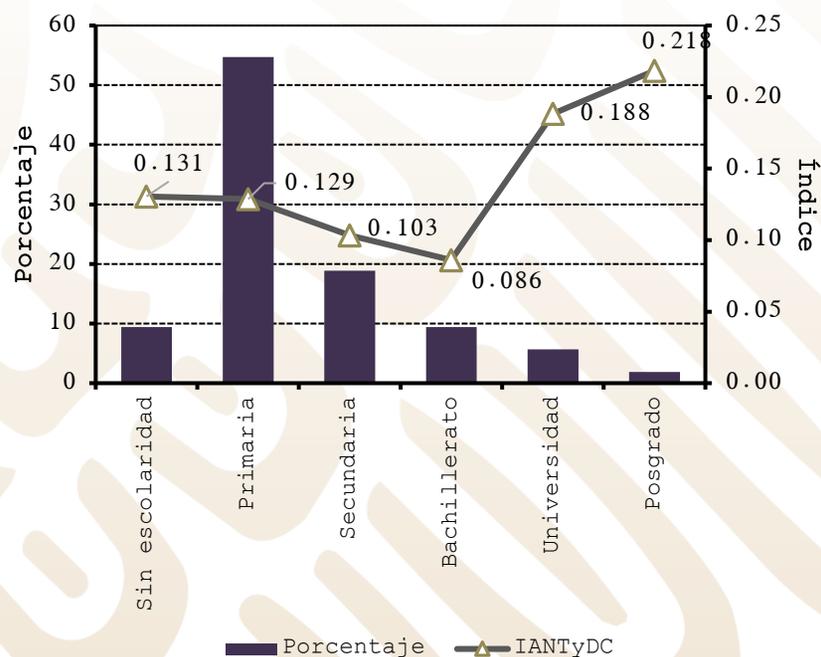
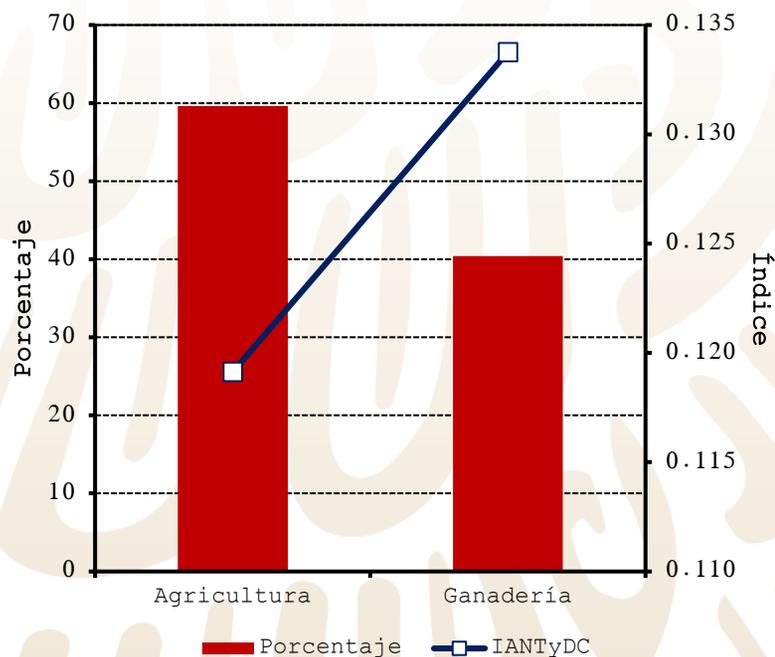
En relación con el sexo de los beneficiarios, las mujeres mostraron mayores resultados en sus predios después de la intervención del Componente, así como las organizaciones formales, no obstante, tanto mujeres como organizaciones formales constituyen únicamente 13.2 y 3.8% del total de beneficiarios del Componente. Estos hallazgos sugieren la importancia de sistematizar la experiencia en grupos de mujeres y grupos formales y replicar los aprendizajes al resto de grupos para obtener mayores resultados.

Índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades por tipo de grupo y sexo de los beneficiarios



El índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades también mostró mayores resultados en los servicios hacia el subsector ganadero y en beneficiarios con licenciatura y posgrado. Lo cual puede ayudar a analizar las acciones específicas que se llevan a cabo en dichos servicios para obtener mayores resultados y replicarlas en el resto de servicios, ello como una opción para mejorar los resultados de la política de extensión rural en el estado.

Índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades por tipo de solicitud apoyada y por escolaridad de los beneficiarios

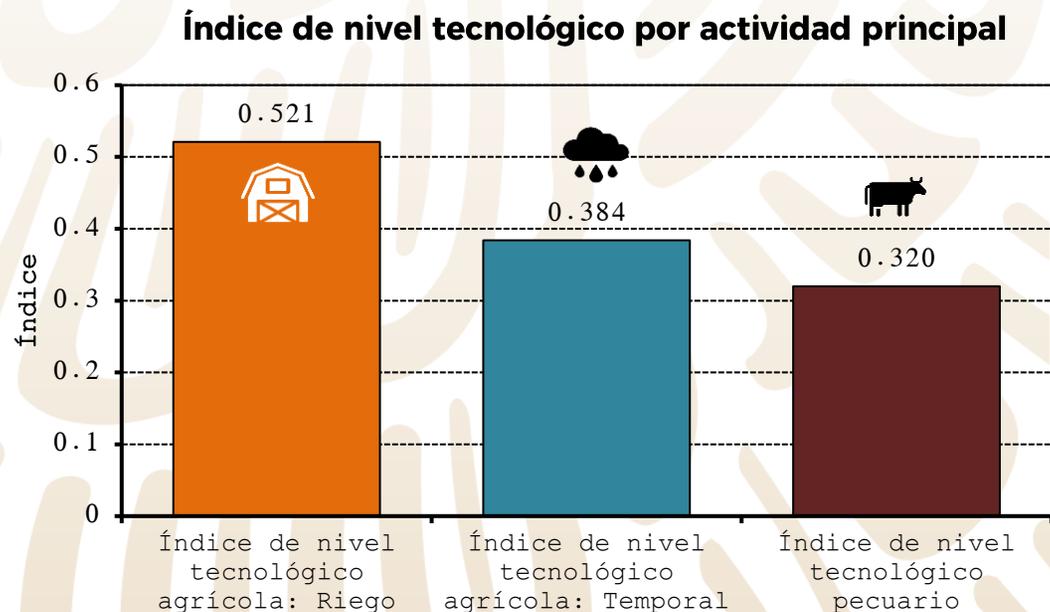


4.2 Indicadores intermedios.

4.2.1 Nivel tecnológico.

Los índices de nivel tecnológico valoran ámbitos de manejo y de procesos en las UP apoyadas para establecer un parámetro del nivel técnico, productivo y tecnológico que guardan los predios. Los índices se dividen por subsector y en el caso de agricultura se hace un análisis diferenciado por agricultura de temporal y de riego.

El promedio del índice en agricultura de riego fue de 0.521/1, lo que muestra un nivel intermedio de las unidades de producción apoyadas; en agricultura de temporal es más bajo (0.384) por tratarse de predios con mayores niveles de rezago tecnológico. En ganadería se trata de una actividad extensiva con bajo nivel tecnológico, pues el valor del índice fue de 0.320.



4.2.2 Rendimientos productivos.

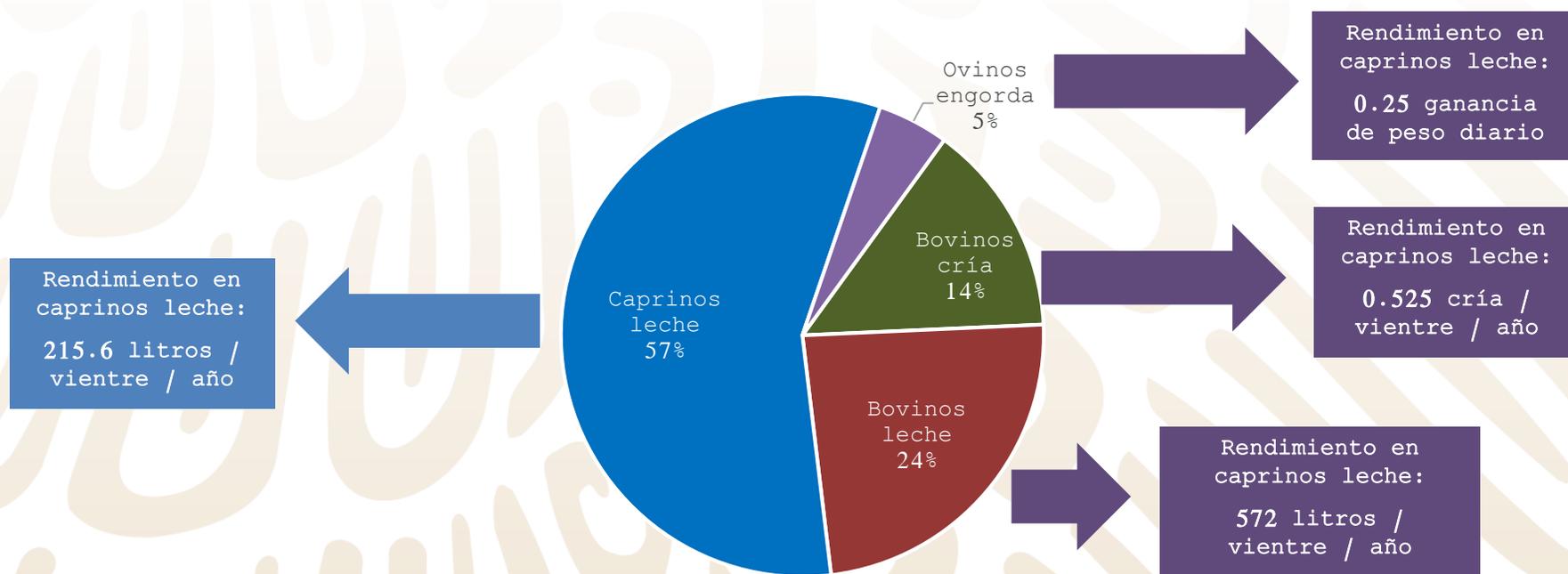
La mayoría de cultivos apoyados por el Componente mostró rendimientos agrícolas por debajo del promedio nacional. En el caso de cultivos perennes, la caña de azúcar presentó un rendimiento promedio de 45.7 t/h en condiciones de secano, el referente nacional para el mismo año 2018 fue de 61.99 t/h también en temporal. En el caso de los cultivos cíclicos, el chile mostró una brecha muy importante, pues entre los beneficiarios del Componente se registró un rendimiento promedio de 6.33 t/h (riego); mientras que el valor medio nacional fue de 23.21 t/h. Estos datos revelan una importante área de intervención de los extensionistas, la brecha para mejorar el nivel de rendimientos es muy amplia.

Rendimiento agrícola de los principales cultivos apoyados por el Componente

| | Cultivos Perennes | | | Cultivos Cíclicos | | | |
|----------------|-------------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|----------------|
| | Temp. | Riego | Nal. | Temp. | Riego | Nal. | |
| Caña de azúcar | 45.7 | N/A | 61.99 | N/A | 6.33 | 23.21 | Chile |
| | | | | N/A | 21.4 | 17.60 | Brócoli |
| Café | 1.33 | N/A | 1.37 | 0.78 | N/A | 2.08 | Cebada grano |
| | | | | 0.3 | N/A | 0.98 | Girasol |
| Vainilla | 0.33 | N/A | 0.57 | N/A | 5.0 | 24.07 | Lechuga |
| | | | | N/A | 18 | 21.17 | Calabaza |
| Nopal tuna | 3.16 | N/A | 10.49 | 4 | N/A | 13.36 | Cebada forraje |

La principal especie producto apoyada por el componente fueron los caprinos productores de leche, esta especie representó 57% del total de las especies atendidas por el Componente, le siguió en orden de importancia la especie mayor bovinos leche, en esta especie se encontraron rendimientos productivos muy por debajo de la media nacional, lo que supone, junto con el tipo de productor apoyado, predios de ganadería extensiva con bajo nivel tecnológico.

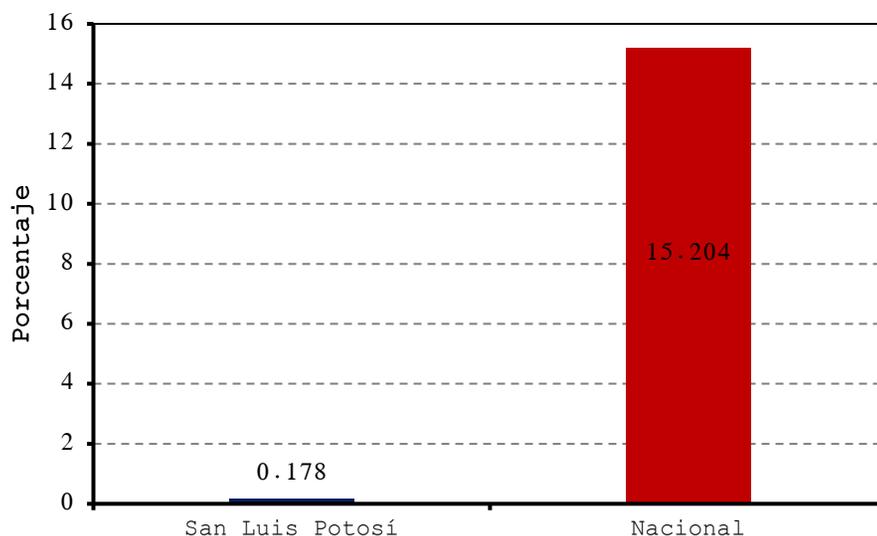
Especies producto apoyadas y sus rendimientos pecuarios



4.2.3 Producción de alimentos.

El indicador de producción para autoconsumo productivo y familiar identifica tipos de productores agrícolas que aprovechan su actividad productiva no solo para el mercado sino también para el autoconsumo por la cantidad y calidad de los recursos que controlan las UP; en particular, los

Producción de alimentos en los predios apoyados



beneficiarios agrícolas del Componente en 2018 reportan un porcentaje promedio de autoconsumo familiar de 0.178, debido a que los productos agrícolas apoyados no fueron directamente para el consumo familiar.

La producción para el consumo productivo reporta un porcentaje promedio de 3.42 de la producción total, lo que caracteriza el desarrollo de estrategias productivas peculiares, ya que la producción agrícola al mercado no es

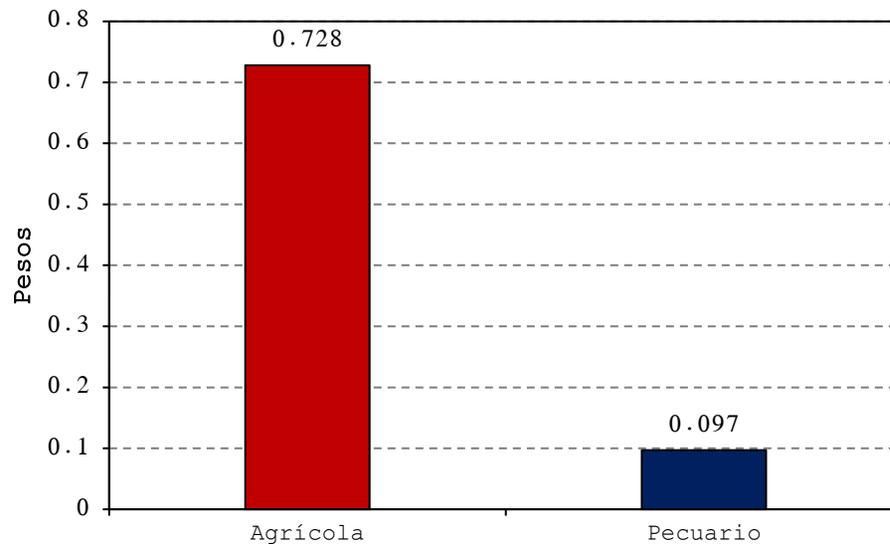
reflejo de los ingresos totales que provienen de la actividad productiva del campo. De aquí la importancia de considerar la población objetivo de estratos E1 y E2 apoyada principalmente en 2018, que tienen en común limitados recursos de tierra, disponibilidad de agua, capital y su distribución y que requieren de estrategias explícitas que revaloren la producción para el autoconsumo tanto humano como productivo.

4.2.4 Productividad total de los factores.

El índice de productividad media por subsector es una función que incluye las variables de los factores de producción como el capital, el trabajo y los insumos empleados en el proceso de producción. El índice relaciona el valor del producto por cada peso invertido en cada uno de los factores de producción incluidos en el análisis.

Se estimó una mayor productividad en el subsector agrícola con respecto al subsector pecuario, lo que puede ser un reflejo del tipo de agricultura apoyada, principalmente cultivos perennes, en contraste con el subsector pecuario, una ganadería extensiva con bajos niveles tecnológicos y rendimientos productivos.

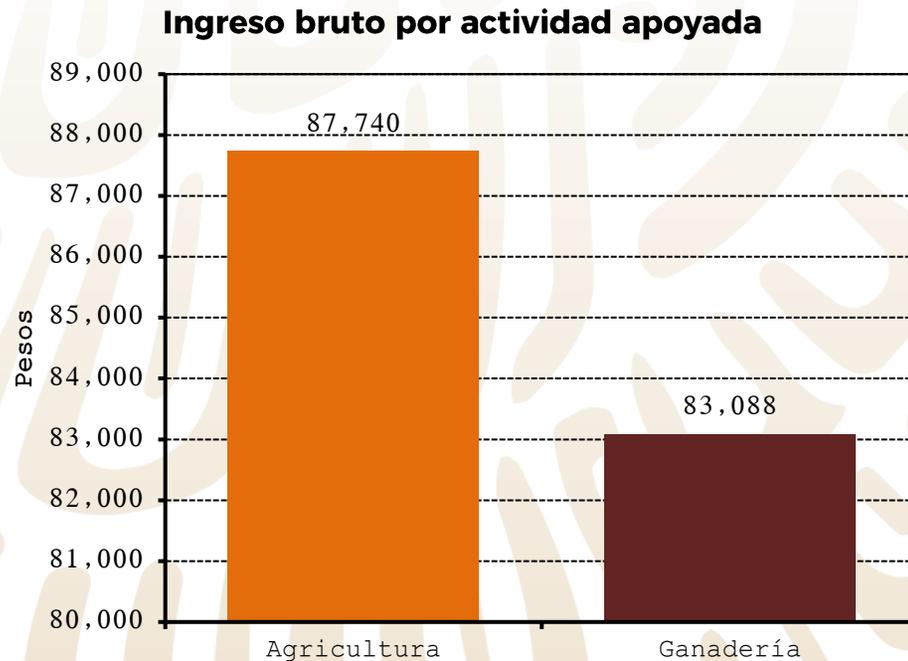
Productividad media por subsector



4.3 Indicadores de largo plazo.

4.3.1. Ingreso bruto

Los beneficiarios obtuvieron un ingreso bruto anual en 2018 de poco más de 86 mil pesos. El ingreso bruto está constituido por actividades dentro y fuera de la unidad de producción. Al analizar el indicador por tipo de actividad apoyada por el Componente, no se advierten diferencias significativas, el ingreso bruto anual reportado por las solicitudes del subsector agrícola es ligeramente mayor al conseguido por las pecuarias. Los resultados muestran el apoyo a pequeñas unidades de producción, con ingresos bajos, aun considerando todas las fuentes de ingreso del predio.



Ingreso bruto promedio:

\$85,861



Capítulo 5.

Consideraciones finales



El enfoque de sistemas de innovación ayuda a que se entienda la extensión como parte de un grupo más amplio de actores, procesos, instituciones y políticas, fundamentales para la innovación. Los procesos de interacción se pueden reforzar desde el estado, a partir de plataformas de innovaciones, donde se articulen los actores en discusiones conjuntas, acciones y aprendizajes. Se advierte un enfoque de desarrollo de capacidades centrado en el mejoramiento de conocimientos técnicos. La eficiencia de estas facultades técnicas depende además de aplicar enfoques participativos, ayudar a productores a organizarse, entender mercados y cadenas de valor.

Durante 2018 los apoyos del Componente se orientaron hacia hombres, con una edad promedio de 51 años. En general, los beneficiarios tienen bajo nivel de escolaridad, se dedican fundamentalmente a las actividades agropecuarias, pero poco más del 60% de ellos reportó ingresos por actividades fuera de la UP.

Las UP apoyadas por el Componente tienen una escala productiva promedio de 5 ha en agricultura y 80 ha en ganadería, lo que en conjunto lleva a una escala agregada de 36.8 ha. Junto con un nivel de activos de 132 mil pesos se observan UP de baja escala con una dotación de activos también baja.

Se encontró que más del 90% de los apoyos del Componente se otorgaron a través de organizaciones, la mayoría de tipo informal. Es importante destacar que este tipo de organizaciones tiene bajos niveles de adopción de innovaciones rurales.

Los apoyos se concentraron en actividades agropecuarias, lo que se estima que puede ayudar a cierta especialización de los servicios, como asistencia técnica y capacitación, que fueron los conceptos de apoyo predominantes. No obstante, se reconoce que dada la complejidad de actividades en el medio

rural, los servicios de extensión podrían diversificar las temáticas atendidas para encontrar mayores resultados en los procesos de innovación.

La operación del Componente inició con lentitud, propiciando baja compatibilidad de la disponibilidad de los servicios de extensionistas con los calendarios productivos –principalmente agrícolas-, lo que se traduce en posibilidades acotadas para generar resultados relevantes a nivel de los predios. Lo anterior tiene como consecuencia que los servicios del extensionista se sitúan en calendarios productivos donde el beneficiario ya tomó las decisiones fundamentales en la parcela.

Los extensionistas suelen laborar en promedio por cada ciclo un poco menos de siete meses, dejando un vacío entre un servicio y otro, perdiendo la continuidad en su trabajo con los beneficiarios.

El 73% de los beneficiarios reconoció que adoptó prácticas tecnológicas y organizativas; sin embargo, el índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades registró un valor de 0.125 sobre uno, marcando amplios márgenes de mejora en los servicios del Componente para que cumplan su objetivo. Los ámbitos que influyeron en las estimaciones de este índice fueron la falta de registros productivos y contables en los predios y el bajo nivel organizativo de los productores.

El índice de nivel tecnológico en agricultura a cielo abierto arrojó estimaciones de 0.521 y 0.384 en condiciones de riego y temporal respectivamente; mientras que en ganadería de 0.320, en estos casos los resultados del índice revelan el potencial subyacente en las UP. En agricultura de riego, el factor que influyó sobre el nivel tecnológico fue el tipo de riego (riego rodado). En ganadería el bajo nivel del índice refleja que se trata de una actividad extensiva.

En rendimientos productivos se encontraron valores, sobre todo en agricultura, por debajo de la media nacional, lo que muestra una brecha que debe ser reducida en aras de mejorar las condiciones de la población atendida.

Se estimó un valor promedio del ingreso bruto de \$85,861 durante 2018, lo cual denota un tipo de beneficiario de estratos socioeconómicos bajos. Estos beneficiarios son la población objetivo del Componente, no obstante, son los que tienen mayores retos para realizar inversiones complementarias en procesos de innovación.

Finalmente, se advierte que el Componente es el principal instrumento de extensión pública en el estado, ofrece a los pequeños productores del estado acciones para difundir nuevas tecnologías e información. No obstante, todavía se presentan desafíos para que los conocimientos transferidos a los productores den lugar a una adopción que contribuya a mejorar la productividad y el aumento de los ingresos.

Anexo metodológico



I Diseño muestral.

a. Encuesta a beneficiarios

El monitoreo del Componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva (CEDCAP) del Programa de Apoyos a Pequeños Productores de la SADER requirió de información de sus beneficiarios. La información utilizada se obtuvo de la aplicación de un cuestionario a los beneficiarios 2018. En este anexo se expone el método de muestreo empleado en los subsectores de apoyo del CEDCAP.

El tamaño de muestra permitió estimar indicadores de monitoreo de resultados con una precisión estadística robusta. El método de muestreo fue probabilístico, por lo que permite realizar inferencia estadística sobre los beneficiarios del Componente en 2018. El marco muestral se conformó por el conjunto de beneficiarios cuyas solicitudes individuales o grupales fueron pagadas mediante recursos fiscales del ejercicio presupuestal 2018 y se encuentran en el Sistema Único de Registro de Información.

La unidad de muestreo es equivalente a cada solicitud apoyada y la unidad de observación es la unidad de producción agrícola, pecuaria, acuícola y pesquera. Las características del CEDCAP, permiten aplicar un muestreo aleatorio simple bietápico por subsector con distribución proporcional. La primera etapa de selección permite elegir un grupo de beneficiarios apoyados por el CEDCAP y en la segunda etapa se eligen a los integrantes del grupo. Posteriormente, con el levantamiento de información concluido se realizó un análisis de la información obtenida.

En total se utilizaron 51 cuestionarios para la elaboración de este compendio. Las muestras tienen representatividad estatal y se obtuvieron con un nivel de confianza de 95 por ciento y un error del 10 por ciento.

En la siguiente tabla se expone el número de cuestionarios levantados.

| Municipio | Tamaño muestral |
|---------------------|-----------------|
| Catorce | 6 |
| Tanlajás | 6 |
| Aquismón | 5 |
| Matehuala | 5 |
| Ciudad Valles | 3 |
| Rioverde | 3 |
| Tierra Nueva | 3 |
| Venado | 3 |
| Villa de Arriaga | 3 |
| Villa de Guadalupe | 3 |
| Villa de Reyes | 3 |
| Cerritos | 2 |
| Santa María del Río | 2 |
| Tamuín | 2 |
| Ciudad Fernández | 1 |
| Zaragoza | 1 |
| Total | 51 |

b. Encuesta a extensionistas

El compendio de indicadores 2018 del CEDCAP incorporó información de los extensionistas que brindaron sus servicios en 2017. La información de los extensionistas se obtuvo a partir de la aplicación de un cuestionario a una muestra de extensionistas.

El tamaño de muestra permitió realizar un análisis de las principales características de los extensionistas con una precisión estadística robusta. El método de muestreo utilizado fue aleatorio simple probabilístico, por lo que permite realizar inferencias estadísticas del total de extensionistas contratados por el CEDCAP. El marco muestral está conformado por el total de extensionistas que fueron contratados en 2018 y la información relacionada con ellos se consultó en el Sistema Único de Registro de Información. La unidad de muestreo fue el extensionista contratado para brindar asistencia técnica a las unidades de producción beneficiarias del CEDCAP. En la siguiente tabla se muestra el número de cuestionarios levantados para el compendio por entidad federativa. En total se utilizaron 18 encuestas en el análisis a extensionistas incluido en este compendio. La muestra tienen representatividad estatal y se obtuvieron con un nivel de confianza del 90 por ciento y un error del 10 por ciento.

| Municipio | Tamaño muestral |
|-----------------|-----------------|
| Matehuala | 5 |
| San Luis Potosí | 4 |
| Ciudad Valles | 3 |
| Ébano | 1 |
| Huehuetlán | 1 |
| Pinos | 1 |
| Río Verde | 1 |

| | |
|---------------|----|
| Tamazunchale | 1 |
| Venado | 1 |
| Total general | 18 |

II Indicadores de gestión.

| Proceso | Nombre del indicador | Descripción |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Planeación | 1. Porcentaje de beneficiarios que pertenezcan a hogares del padrón de beneficiarios del Programa de Inclusión Social (PROSPERA) | Mide el porcentaje de beneficiarios que pertenezcan a hogares del padrón de beneficiarios del Programa de Inclusión Social (PROSPERA). |
| | 2. Porcentaje de extensionistas que permanecen en el Componente | Mide el porcentaje de extensionistas que llevan al menos un año en el Componente. |
| Ejecución de los servicios | 3. Porcentaje de extensionistas con posgrado | Mide el porcentaje de extensionistas con posgrado. |
| | 4. Porcentaje de extensionistas que tiene certificación de competencias | Mide el porcentaje de extensionistas que cuentan con certificación de competencias. |
| | 5. Duración promedio de los servicios | Mide el número promedio de meses que duran los servicios de los extensionistas en la entidad. |
| | 6. Número promedio de beneficiarios atendidos por extensionista | Mide el número promedio de servicios que realizan los extensionistas durante el año. |
| | 7. Calificación promedio otorgada a los servicios de los extensionistas por el CEDR | Mide la calificación promedio otorgada al cumplimiento de servicios de los extensionistas otorgada por la Comité Estatal del Desarrollo Rural. |
| | 8. Calificación promedio otorgada a los servicios de los extensionistas por los beneficiarios | Mide el grado de satisfacción de los beneficiarios con respecto a los servicios de los extensionistas mediante una escala de calificación del 1 a 10. |

| | | |
|-----------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proceso general | 9. Índice de Oportunidad de la Gestión | Mide la oportunidad con la que ocurren los procesos sustantivos del programa. |
| | 10. Tiempos y montos de recursos | Da cuenta si los tiempos y montos fueron respetados conforme a lo establecido en normatividad. |

III Indicadores de resultados.

Los indicadores obtenidos a partir de los cuestionarios levantados tienen el objetivo de proveer información sobre la gestión y los resultados del CEDCAP. A continuación se muestran los indicadores con base en su definición y fórmula de cálculo.

| Índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Definición | Fórmula de cálculo |
| Mide el nivel de resultados de las tecnologías adoptadas en las UP beneficiadas y el grado de desarrollo de capacidades | $ANTDC = \frac{1}{6} * (Inc + Nivo + Nea + Ned + Rpc + Nanm)$ <p>Donde:</p> <p>Inc: Subíndice del nivel implementación de nuevas capacidades Nivo: Subíndice del nivel organizativo Nea: Subíndice del nivel de encadenamiento hacia atrás Ned: Subíndice nivel de encadenamiento hacia adelante Rpc: Subíndice del nivel registros productivos y contables Nanm: Subíndice del nivel de acceso a nuevos mercados y clientes</p> |
| Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola | |
| Definición | Fórmula de cálculo |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mide el nivel tecnológico de las actividades agrícolas apoyadas por el CE. | $INT \text{ de Agrícola} = \frac{1}{4} * (\text{SubITmv} + \text{SubITfer} + \text{SubITml} + \text{SubITsr})$ <p>SubITmv: subíndice del nivel tecnológico del material vegetativo a cielo abierto SubITfer: subíndice de nivel tecnológico de fertilización a cielo abierto SubITml: subíndice del nivel tecnológico de mecanización de las labores culturales a cielo abierto SubITsr: subíndice del nivel tecnológico del sistema de riego a cielo abierto</p> |
| Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria | |
| Definición | Fórmula de cálculo |
| Mide el nivel tecnológico de las actividades pecuarias apoyadas por el CEDCAP. | $INT \text{ pecuario} = \frac{1}{4} * (\text{SubITcg} + \text{SubITrep} + \text{SubITal} + \text{SubITcs})$ <p>SubITcg: subíndice del nivel tecnológico de la calidad genética de la actividad ganadera de la unidad de producción SubITrep: subíndice del nivel tecnológico del método de reproducción la actividad ganadera de la unidad de producción SubITal: subíndice del nivel tecnológico del régimen de alimentación de la actividad ganadera de la unidad de producción SubITcs: subíndice del nivel tecnológico del sistema de control sanitario de la actividad ganadera de la unidad de producción</p> |
| Nivel de rendimiento de la actividad agrícola | |
| Definición | Fórmula de cálculo |
| Mide el rendimiento productivo de la actividad agrícola | $ra = \text{Prod}/\text{Sup}$ <p>Prod: cantidad de producción obtenida de cada tipo de cultivo según el régimen de humedad. Sup: superficie sembrada por tipo de cultivo según el régimen de humedad.</p> |
| Nivel de rendimiento de la actividad pecuaria | |
| Definición | Fórmula de cálculo |

| | |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mide el rendimiento productivo de la actividad pecuaria | <p>Sistema Cría: $Rp_cría = Ad/He$ Ad: Número de animales cría destetados de cada especie pecuaria He: Número de hembras en edad reproductiva de cada especie pecuaria</p> <p>Sistema leche $rp_leche = Prod * Numd * Numl$ Prod : Producción promedio diaria durante la lactancia de la especie pecuaria Numd: Número de días promedio que dura la lactancia de la especie pecuaria Numl: Número de lactancias promedio al año de la especie pecuaria</p> |
| Ingreso total de la UP | |
| Definición | Fórmula de cálculo |
| Mide el ingreso total de la Unidad de Producción. | $Ingreso\ total = Ingup + Ingoup$ Ingup: ingreso total generado dentro de la unidad de producción Ingoup: Ingreso total generado fuera de la unidad de producción o fuentes externas |