

Programa de Apoyos a **Pequeños Productores**

*Extensionismo, Desarrollo de Capacidades
y Asociatividad Productiva*

Compendio de indicadores 2017

Michoacán de Ocampo



Octubre 2018

Compendio de Indicadores 2017

Programa de Apoyo a

Pequeños Productores

*Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y
Asociatividad Productiva*

Michoacán de Ocampo

Directorio

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

Lic. Baltazar Manuel Hinojosa Ochoa
Secretario

Mtro. Marcelo López Sánchez
Oficial Mayor

Lic. Raúl Enrique Galindo Favela
Subsecretario de Desarrollo Rural

Ing. Héctor René García Quiñones
Coordinador General de Enlace Sectorial

LCP. Mariel Karina Zamora Nava
Directora General de Desarrollo de Capacidades
y Extensionismo Rural

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

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

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

Lic. Flor de María Serrano Arellano
Subdirectora de Evaluación

Ing. Jaime Rodríguez López
Delegado en Michoacán

Por la Coordinación del CTEE
L.A.A. Germán Ruelas Monreal
Mtro. Samuel Santiago Aguirre Chávez
Mtro. Leonid Alfredo Esquivel López

Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo

Ing. Silvano Aureoles Conejo
Gobernador

Ing. Rubén Medina Niño
Secretario de Desarrollo Rural y Agroalimentario

Mtro. Carlos Torres Robledo
Subsecretario de Organización y Desarrollo

L.C.P. Maricela Martínez Cortés
Directora de Estudios y Proyectos Estratégicos

Comité Técnico Estatal de Evaluación

Por la SAGARPA:

Ing. Jaime Rodríguez López
Ing. Vicente García Lara
Ing. Salvador Pérez Martínez

Por la SEDRUA:

Ing. Rubén Medina Niño
L.C.P. Maricela Martínez Cortés

Por El Instituto de Planeación del Estado de Michoacán

Lic. Luciano José Grobet Vallarta

Por la UMSNH:

MVZ Jorge Arturo Arana Sandoval
MVZ. Carlos Rafael Reyes Ramírez

Por el INIFAP:

Dr. Víctor Manuel Coria Ávalos
M.C. Gerardo Barrera Camacho

Por los Productores:

Ing. Juan Moreno Díaz
Ing. José Manuel Díaz de León
Lic. Abraham A. Cuevas Mendoza
Lic. Alejandra Palominos Martínez
Edwin Ernesto Radilla Fajardo

Contenido

Introducción.....	4
Capítulo 1. <i>Contexto del Componente</i>	6
1.1 Análisis sobre el extensionismo rural en el Estado.....	7
1.2 Factores determinantes en los procesos de adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades.....	8
1.3 Política pública de extensionismo rural en el Estado.....	9
1.3.1 Análisis de la inversión en extensionismo rural en el Estado.....	10
1.3.2 Número de extensionistas por UER en el Estado.....	12
Capítulo 2. <i>Características de los beneficiarios 2017 y de sus unidades de producción</i>	13
2.1 Distribución geográfica de los municipios apoyados.....	14
2.2 Características socioeconómicas de los beneficiarios.....	15
2.3 Características productivas y tecnológicas de las UP apoyadas.....	20
2.4 Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios.....	25
2.5 Características de los extensionistas y sus servicios.....	27
Capítulo 3. <i>Indicadores de gestión 2017 y avance 2018</i>	32
3.1 Planeación y coordinación entre actores involucrados en la gestión.....	33
3.2 Integración de grupos beneficiarios.....	35
3.3 Contratación y asignación de extensionistas.....	36
3.4 Avances de la gestión 2018.....	37
Capítulo 4. <i>Indicadores de resultados</i>	38
4.1 Indicadores de corto plazo.....	39
4.1.1 Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades.....	39
4.2 Indicadores intermedios.....	47
4.2.1 Nivel tecnológico.....	47

4.2.2	Rendimientos productivos.....	57
4.2.3	Productividad total de los factores.....	60
4.3	Indicadores de largo plazo.....	62
4.3.1	Ingreso bruto.....	62
Capítulo 5. <i>Consideraciones finales</i>		63
Anexo metodológico.....		67
I	Diseño muestral.....	68
II	Indicadores de gestión.....	69
III	Indicadores de resultados.....	71

Introducción

Para incidir en el progreso y bienestar de los Productores Michoacanos, que les permita alcanzar los objetivos de desarrollo rural que contribuyan a mejorar la calidad de vida a través del incremento en la disponibilidad de alimentos, es imprescindible desarrollar en éstos aquellas capacidades e innovaciones que les permita elevar su producción y productividad en sus unidades de producción, además de fortalecer sus niveles de organización tendiente a mejorar la adquisición de sus insumos y comercializar sus productos con mayor ventaja, lo que contribuirá en elevar su ingreso y la seguridad alimentaria¹.

Para lograr lo anterior, se requieren cuatro factores fundamentales que demanda el desarrollo de capacidades e innovaciones organizativas y tecnológicas entre los productores como son: asistencia técnica a pequeños productores y productoras en aspectos técnico productivos, autogestión, asociatividad productiva y promoción económica. Los dos primeros elementos se relacionan directamente con la productividad, al poner en práctica nuevas y mejores formas de producir y la tecnificación de la producción; la tercera de ellas está estrechamente ligada con capacidad de gestión y negociación, principalmente de los pequeños productores, en quienes se deben de promover esquemas de asociatividad.

En atención a esto; la SAGARPA impulsa, diversos programas que generan condiciones tendientes a favorecer, la productividad, rentabilidad, capitalización y la sustentabilidad de las UP, a través de promover innovaciones; el desarrollo de capacidades y el impulso a la organización de los productores por conducto de la contratación de técnicos que estimulan un extensionismo integral, así como la realización de eventos locales, estatales y nacionales de intercambio de experiencias, de tal manera que con esas capacidades, logren superar por si solos su condición de desventaja y que la hagan sostenible en el tiempo, elementos que se impulsan a través del Componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva (CEDCAP) instrumentado en el marco del Programa de Apoyos a Pequeños Productores (PAPP).

¹ Objetivos general y específico del Programa de Apoyo a pequeños productores y del componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva

En la perspectiva de contar con una herramienta de uso continuo para los tomadores de decisiones que contribuya a mejorar el diseño e implementación del Componente CEDCAP, y en consecuencia del Programa PAPP en el corto y mediano plazos. Se implementó el sistema de monitoreo y evaluación (M&E) de los programas públicos que tienen como propósito soportar la toma de decisiones y mejorar así la eficiencia y la eficacia de la gestión pública a través de generar y analizar información relevante y periódica sobre un conjunto de indicadores clave que permitan monitorear los resultados y valorar los procesos de gestión del componente. Así mismo, esta labor abona a fortalecer la cultura de rendición de cuentas y a una mayor transparencia.

Este documento forma parte de la iniciativa institucional conjunta entre la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), impulsada desde el año 2014, la cual está orientada a desarrollar y poner en marcha un sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E) de los programas de la SAGARPA con recursos concurrentes para el periodo 2014-2018.

La base de la información de este compendio fue la recolección mediante encuestas a los beneficiarios en sus unidades de producción, con la cual se alimentaron las variables que dan sustento a los indicadores de resultados, para los indicadores de gestión se utilizó información administrativa de los procesos operativos entregadas por las áreas responsables.

El documento se compone de 5 capítulos, en el capítulo 1 se realiza un análisis del contexto en el que se opera el componente de extensionismo así como la políticas públicas que lo influyen. En el capítulo 2 se realiza un análisis de las características de los beneficiarios y de las unidades de producción, en el capítulo 3 se analizan los resultados de los indicadores de gestión 2017 así como los avances 2018, en el capítulo 4 se presentan y analizan los indicadores de resultados inmediatos, de mediano plazo y de largo plazo, y por último en el capítulo 5 se exponen las consideraciones finales.

Capítulo 1. *Contexto del Componente*



1.1 Análisis sobre el extensionismo rural en el Estado.

A lo largo de la historia de México, el extensionismo se ha ido transformando, pero hoy en día podemos decir que es “el servicio prestado por personal de instituciones de educación y de investigación que facilita el acceso al conocimiento, la información y las tecnologías, a productores, grupos y organizaciones económicas rurales y a otros actores del sector agropecuario, pesquero y acuícola”.

Un extensionista es un promotor y gestor del desarrollo rural, un agente que favorece la realización de procesos de desarrollo rural. Estos agentes, deben de cumplir con ciertas características propias para su actividad a realizar dentro de la localidad que les haya sido encomendada, o que ellos mismos hayan escogido; es necesario que cuenten con conocimientos, y experiencia en la prestación de servicios profesionales relacionados con el medio rural, que realicen un debido diagnóstico del lugar para que el proyecto que habrán de impulsar, asesorar o poner en marcha tenga resultados viables, y sobre todo, que a los habitantes del lugar les sea de beneficio en el mejoramiento de su calidad de vida².

Los Servicios de Extensiónismo, han contribuido en la competitividad de los sistemas producto de la Entidad, logrando resultados en el desarrollo de capacidades de los productores y en producción, productividad y comercialización de las cadenas productivas, sin embargo se siguen teniendo retos en las actividades agropecuarias y acuícolas, que demandan mayor atención y la especialización de los servicios profesionales debido a los cambios climáticos y la globalización de los mercados³.

Para alinear estos retos a la operación del componente CEDCAP se elabora el Plan Estratégico Estatal cuyos objetivos se determinan en función de las necesidades del sector y donde destacan los siguientes:

² Sistema de Extensionismo Rural Mexicano. <https://www.extensionismo.mx/web1/index.php/contenido/119-extensionismo-rural>

³ Plan Estratégico Estatal del Componente de Extensionismo Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva 2017

- Priorizar los Sistemas Producto agropecuarios, acuícolas y pesqueros que se atenderán en el Estado de Michoacán a través del Componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva.
- Contribuir a través del Desarrollo de Capacidades y Extensionismo Rural en la Competitividad de los sistemas productos agrícolas, pecuarios, pesqueros y acuícolas que se definieron como prioritarios en el presente Plan Estratégico.
- Medir el impacto técnico, social, económico y productivo de los Servicios Profesionales y los resultados que estos generarán en los sistemas producto y territorios que sean atendidos.
- Promover en la implementación de las innovaciones la participación de los jóvenes y mujeres michoacana.

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

Entre los factores que influyen para que los productores decidan incorporar tecnologías a sus procesos productivos están las restricciones de liquidez y la escasa disponibilidad de créditos por sus altos costos y riesgos, escaso acceso a la información sobre el uso de tecnologías y localización de proveedores, baja formación de capital humano debido a los bajos niveles de escolaridad y la aversión al riesgo, los productores solo se aventuran a invertir en nuevas tecnologías cuando confirman los beneficios productivos y económicos a través de la experiencia de otros agricultores.

Algunos otros factores limitantes en la adopción de tecnologías, están directamente relacionados con la forma en que se imparte el extensionismo en México, este no ha desarrollado su función de detonar procesos sociales

sostenibles basados en el conocimiento y la innovación. Algunos autores⁴ atribuye los bajos impactos de los sistemas de extensionismo a un claro sentido de superioridad, de dominación, con la que los prestadores de servicios profesionales se enfrentan a los campesinos, mismos que se encuentran insertos en una estructura agraria tradicional”. Por otra parte, hay cinco características del extensionismo actual que de igual forma limitan su impacto: 1) el carácter lineal (Investigador-extensionista-productor); 2) desprecio por los conocimientos no científicos (conocimiento empírico del productor); 3) falta de orientación hacia las demandas de los productores y las exigencias de los mercados; 4) enfoque paternalista, y 5) atención al productor de manera individual.

Además la planeación de los diversos programas de extensión y actualmente de los componentes enfocados a proporcionar servicios de extensionismo siguen teniendo debilidades en definir correctamente los propósitos a lograr, variando desde incrementar rendimientos, mejorar la inserción de los productores al mercado, mejorar las competencias administrativas de las organizaciones, entre otros. Estos cambios han sido tan frecuentes que no han permitido el logro de ninguno de estos objetivos, otro punto débil es la falta de continuidad en la estrategia de extensión que no permite capitalizar experiencia en lecciones aprendidas (cambios en las modalidades de pagos -por servicios o por periodos- enfoque -por consultoría o por proyecto- etc.).

1.3 Política pública de extensionismo rural en el Estado.

El componente de CEDCAP, se encuentra alineado a las Metas Nacionales del Plan Nacional de Desarrollo 2012-2018 (PND) dentro de los Ejes 2 México Incluyente y 4 México Próspero, donde encontramos sus objetivos 2.1 Garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales para toda la población, con su estratégica para asegurar una alimentación y nutrición adecuada de los mexicanos. El objetivo 4.10 Construir un sector agropecuario y pesquero productivo que garantice la seguridad alimentaria del país con sus estrategias 4.10.1

⁴ Extension o Comunicacion? - La Concientizacion del Medio Rural. Paulo Freire

Impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante la inversión en el desarrollo de capital físico humano y tecnológico; 4.10.2 Impulsar modelos de asociación que generen economías de escala y mayor valor agregado en el sector agroalimentario. 4.10.3 Promover mayor certidumbre en la actividad agroalimentaria mediante mecanismo de administración de riesgos y 4.10.4 Impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos sustentables del país.

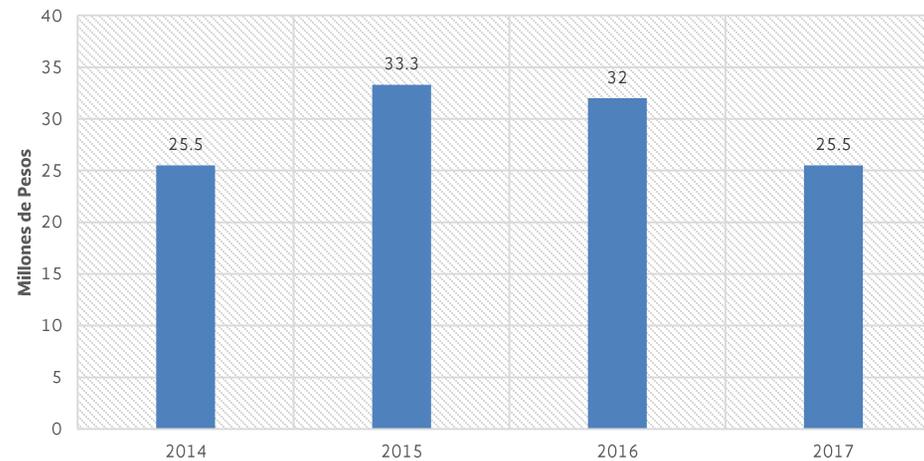
En seguimiento al Plan sectorial de la SAGARPA, con el CEDCAP, se pretende atender lo establecido en la Estrategia integral orientada a “Eleva la Productividad para alcanzar el máximo potencial del Sector Agroalimentario”, estableciéndose en consecuencia 10 pilares para el nuevo rostro del campo, donde se considera el cuarto de ellos Impulsar la innovación del desarrollo tecnológico aplicado y la asistencia técnica con un nuevo extensionismo. Así mismo, el Programa Nacional México sin hambre, busca promover la seguridad alimentaria y nutricional de personas en pobreza de alimentación, lo cual se logrará con esfuerzos de diversos programas.

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

En el periodo del 2014 al 2017 se han ejercido en Servicios de Extensionismo en promedio 30 MDP anuales, siendo la aportación más baja en el año 2017, con 25.49 MDP, lo que representa un 20.45% menos al año anterior inmediato, y muy cercano al año 2014, donde se operó sin aportación Estatal⁵.

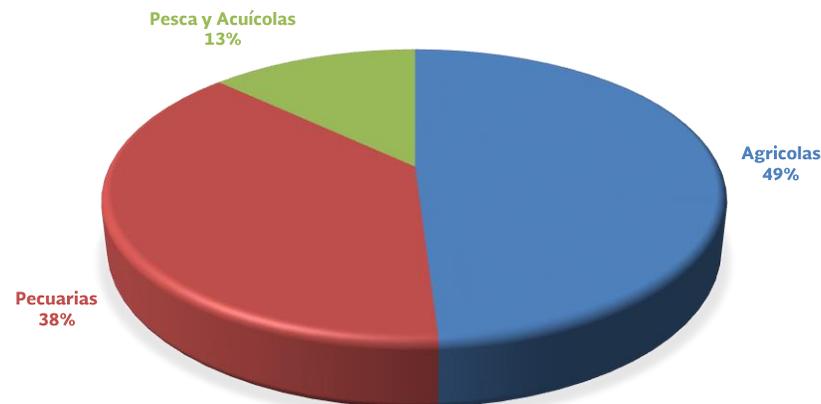
⁵ Plan Estratégico Estatal del Componente de Extensionismo Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva 2018

Presupuesto Ejercido en el Componente de Extensionismo



De los \$25.49 millones de pesos radicados en el 2017, se logró ejercer el 97%, de los cuales el 49% se ejerció en los servicios de Agricultura, el 38% en los servicios de Ganadería y el 13% en los de Acuicultura y Pesca.

Distribución Porcentual De Los Recursos Invertidos Por Subsector



En la Operación y Seguimiento del Componente, se siguen presentando barreras y/u obstáculos que ocasiona que los servicios no concluyan, y por consecuencia se tengan remanentes para reintegro a la TESOFE y a la Secretaria de Finanzas al cierre del ejercicio; sin embargo se han tenido mejoras significativas en la eficiencia de la operación al disminuir en 72.43% los reintegros del 2015 al 2017.

1.3.2 Número de extensionistas por UER en el Estado.

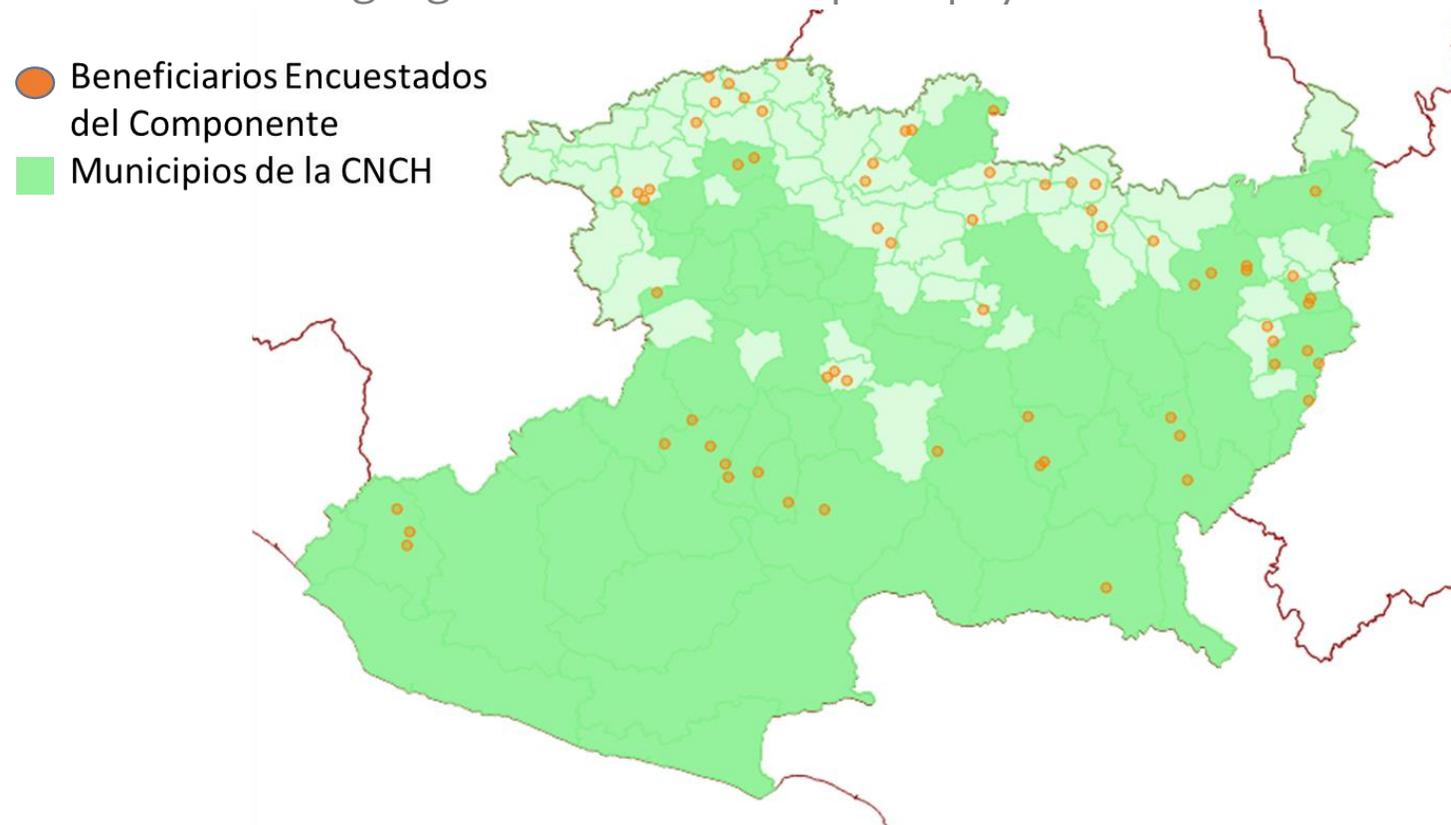
En el estado de Michoacán se estima que existen poco más de 185 mil Unidades de Producción, el 96% están destinadas principalmente a actividades agrícolas, sólo con el componente de CEDCAP se apoyó en 2017 a 170 técnicos para apoyar al menos a 30 productores en sus Unidades de Producción, por lo que se apoyó en total cerca de 5 mil UP, esto representa un 2% de UP atendidas anualmente, en el periodo del 2014 al 2017 la cantidad de técnicos contratados para los servicios de extensionismo ha disminuido en un 23% al pasar de 222 a 170.

Las unidades de producción con acceso a conocimiento son limitadas, y el extensionismo como tal es ampliamente cuestionado considerando su costo y cobertura.

Capítulo 2. *Características de los beneficiarios 2017 y de sus unidades de producción*



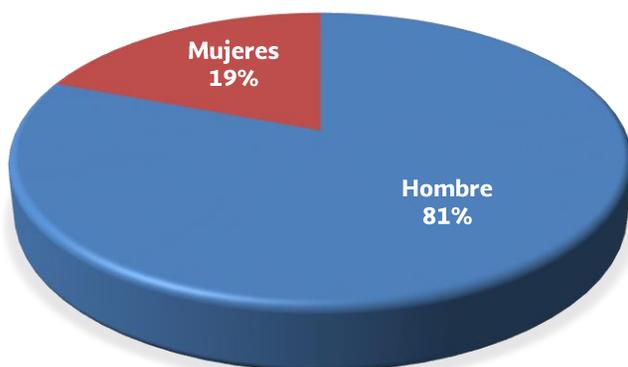
2.1 Distribución geográfica de los municipios apoyados.



El Componente de Extensionismo en el ejercicio fiscal 2017, apoyó a un total de 5,199 beneficiarios, con un presupuesto de \$25.5 millones de pesos, lo que nos da un costo promedio por beneficiario de \$4,910. Las Unidades de Producción beneficiadas se localizaron en 83 de los 113 municipios del estado, con cobertura municipal de 73%; se atendieron 71 municipios considerados de alta y muy alta marginación, donde además se concentró el 79.5% de los beneficiarios del componente, además se atendieron 43 municipios de 51 considerados en la Cruzada Nacional Contra el Hambre.

2.2 Características socioeconómicas de los beneficiarios.

Composición de los Beneficiarios por Sexo



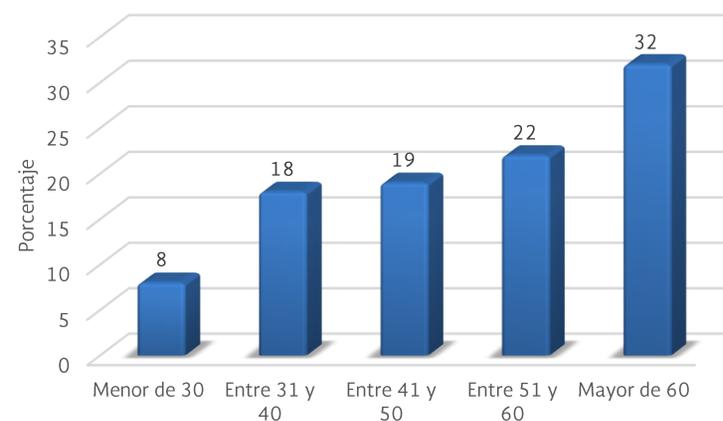
disminuido en 2 años con respecto al 2016, sin embargo la participación de los jóvenes menores de 30 años sigue a la baja al perder 8 puntos porcentuales, alcanzando solo un 8% en este 2017.

No hay gran diferencia de edad por sexo de los beneficiarios, los hombre promedian 51 años y las mujeres 49.

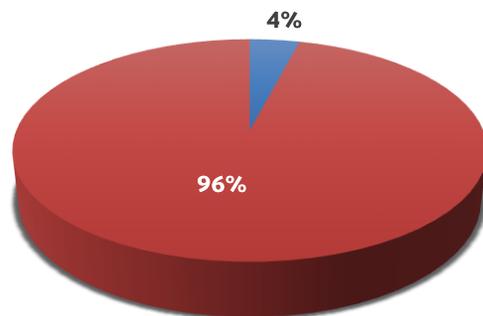
De los beneficiarios del componente de extensionismo, el 81% son hombres y el 19% son mujeres, cabe destacar que la participación de las mujeres, viene a la baja comparada con el año anterior donde alcanzaban el 30% de participación.

Respecto a la edad de los productores, el promedio se encuentra en 50 años, aunque la mayor proporción está en el rango de más de 60 años con un 32%, en términos comparativos, el promedio de edad ha

Beneficiarios Según Rango de Edad



Distribución porcentual Según Habla Lengua Indígena



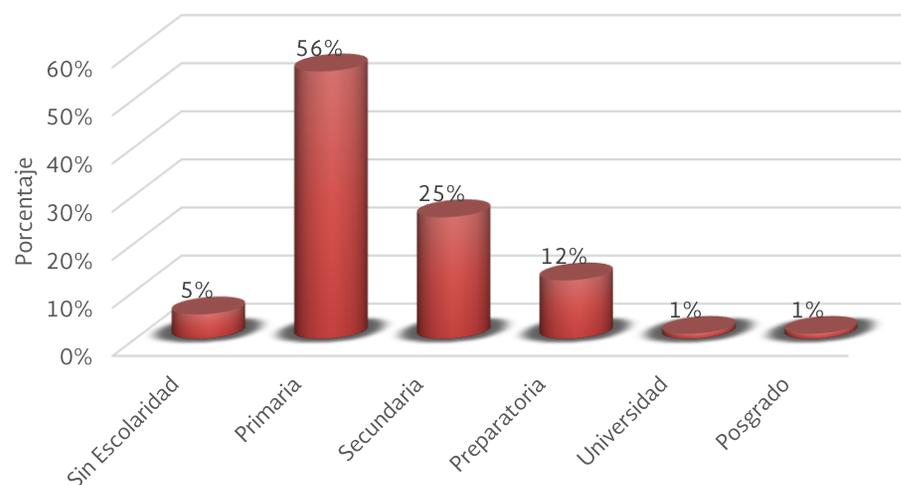
■ Habla ■ No habla

El 56% reportan haber estudiado algún grado de educación primaria, 25% secundaria y un 12% preparatoria o bachillerato, en contraste la participación de productores con nivel licenciatura cayó drásticamente con relación al año anterior al pasar de 6% a 1% en 2017, a pesar de ello los beneficiarios de este año cuenta con mejores niveles educativos con promedio general de 6.6 contra 5.6 años de estudio en el 2016, pero por debajo del promedio estatal general de 7.4 años. El promedio de las mujeres (7 años) es ligeramente superior al de los hombres (6.5 años).

Con relación al habla de alguna lengua indígena, existe un 4% que reportan hablarlo, este sector de la población también está perdiendo participación en el componente al pasar de 11% en el año 2016.

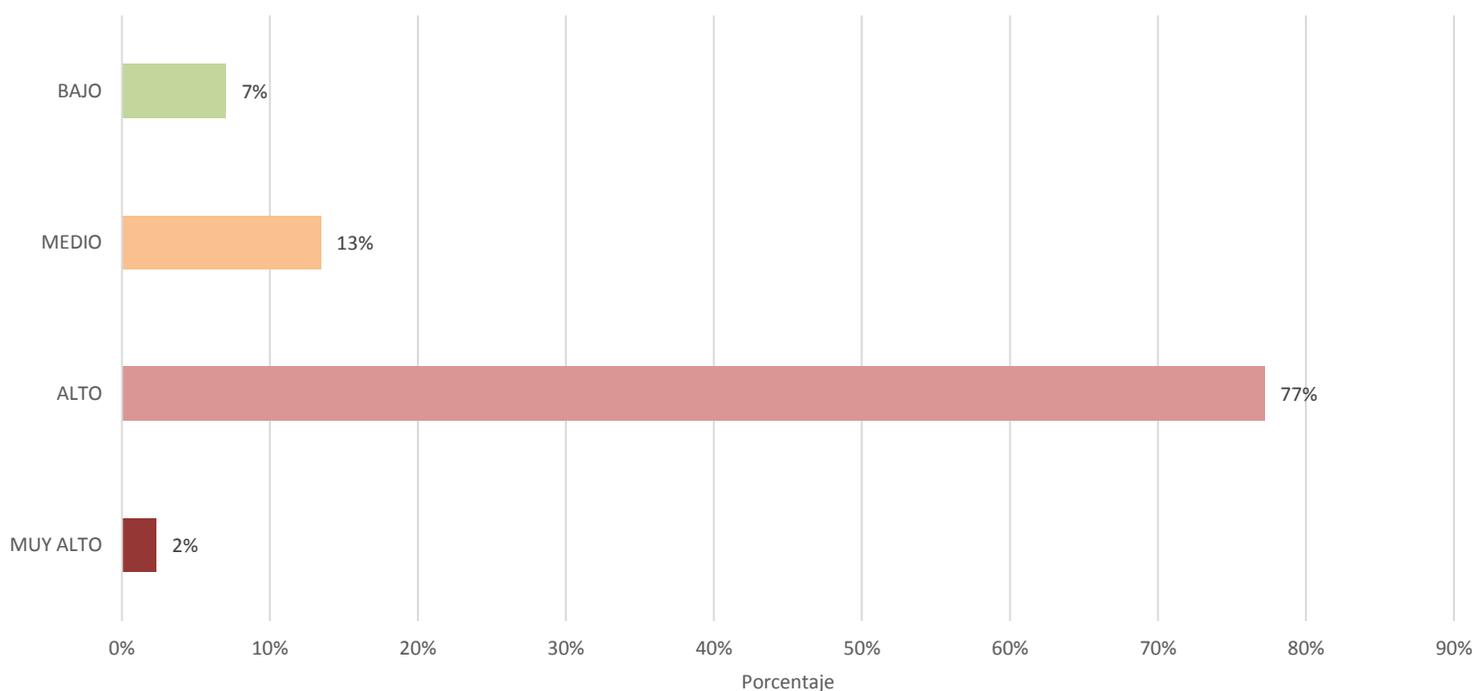
Respecto al nivel educativo de los beneficiarios en el componente de extensionismo, destaca el nivel de alfabetización del 95%, 6% más alta que el promedio estatal de escolaridad, y 1 punto porcentual arriba de la media nacional para el componente.

Distribución porcentual de los beneficiarios por nivel de estudios



La estimación del grado de marginación a nivel de localidad incluye indicadores relacionados con educación básica, vivienda y percepción de ingresos (CONAPO 2010). Los resultados de acuerdo a las localidades que habitan los beneficiarios del extensionismo indican que la gran mayoría 78% se ubican en localidades de alta y muy alta marginación, un 13% se encuentra en localidades de media marginación y solo 7% en localidades de baja marginación.

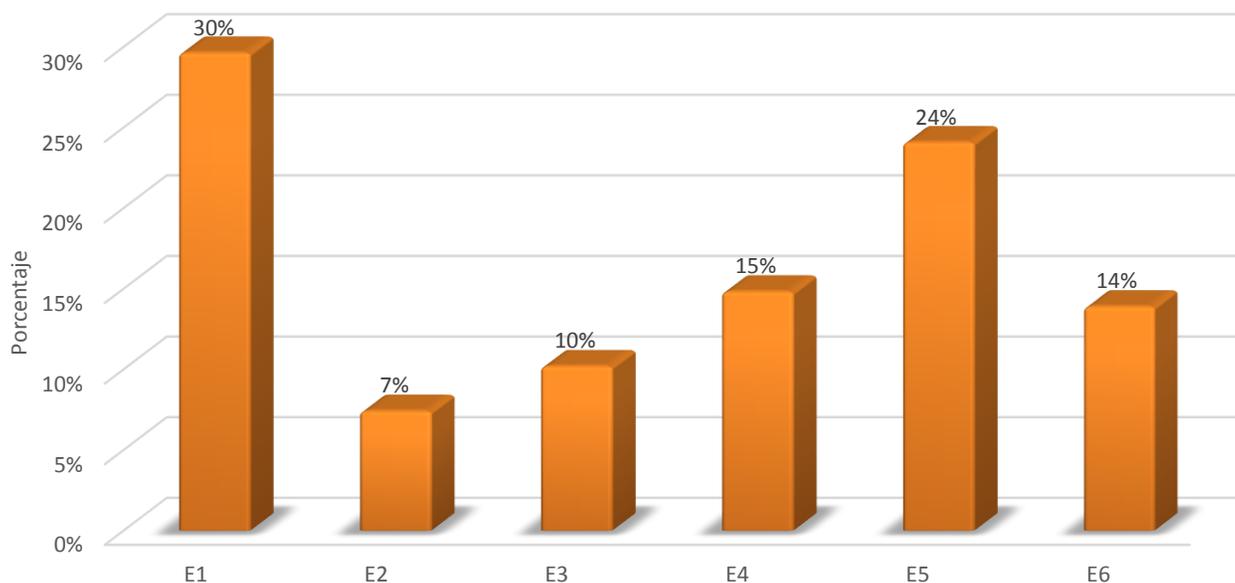
Porcentaje de los Beneficiarios Según Grado de Marginación



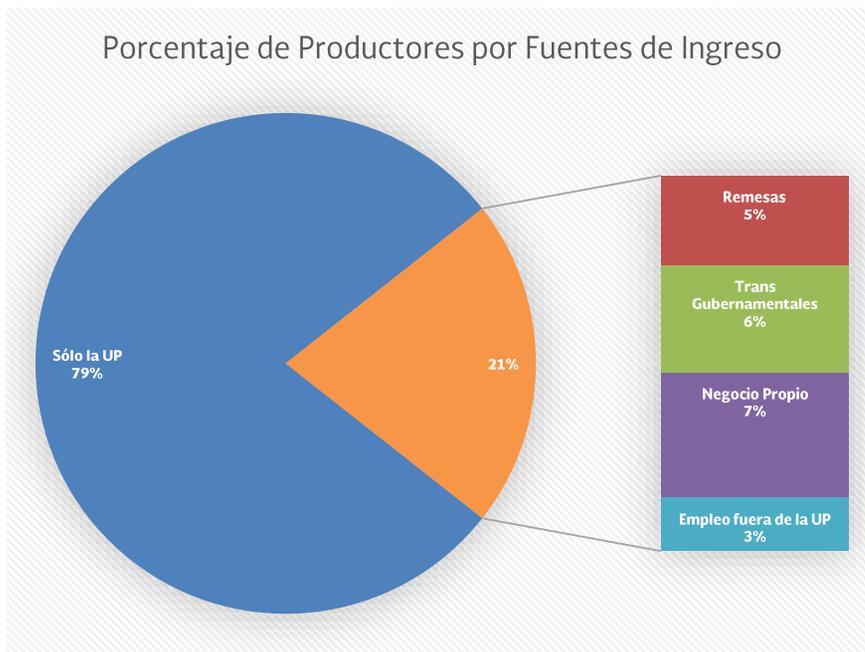
Con base en la estratificación de ingresos⁶, y tomando únicamente los ingresos brutos por ventas de los productos agropecuarios de los beneficiarios entrevistados, la mayor proporción (30%), se ubicaron en el estrato E1 “Familiar de Subsistencia”, en el estrato E2 “con vinculación al mercado” y E3 “En Transición” se ubican el 17% de los beneficiarios, esto nos arroja que solo el 47% de los beneficiarios se encuentran dentro de la población objetivo del componente.

El Estrato E5 “Empresarial Pujante” es el segundo en orden de importancia de participación en el componente con 24%, Seguido del estrato E4 (25%) “Empresarial con Rentabilidad Frágil”, y el estrato E6 “Empresarial Dinámico con el 14%, con lo que un 53% de los beneficiarios no se encuentran en los estrato objetivo del componente.

Distribución de los beneficiarios por Estrato



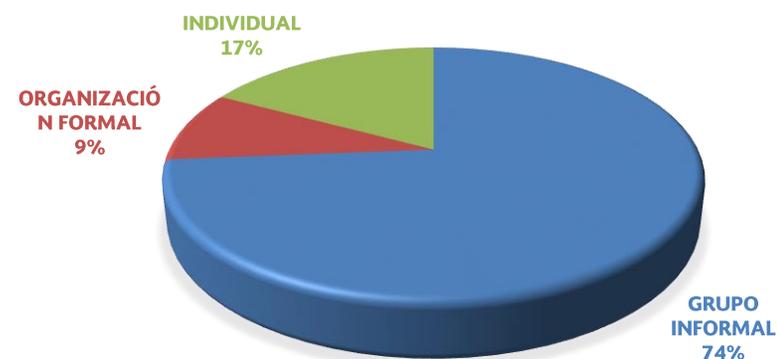
⁶ Según el Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero de México 2012 (FAO – SAGARPA)



Del total de los beneficiarios el 79% tienen como única fuente de ingresos los generados en la UP, del 21% que reciben ingresos adicionales, tenemos que el 5% de los beneficiarios reciben remesas de algún familiar en el extranjero, 6% reciben apoyos gubernamentales tipo PROSPERA, PROAGRO o PROGAN, el 7% tiene negocio propio y 3% se emplean fuera de su UP.

El 74% de los beneficiarios recibieron el apoyo organizados como grupo informal, solo un 9% ya estaban constituidos legalmente, cabe destacar que un 17% manifiestan que recibió el apoyo de forma individual, lo cual podría explicarse dado que el marco maestro incluía beneficiarios de las réplicas de los extensionistas.

Porcentaje de Beneficiarios Según Gestión del Apoyo

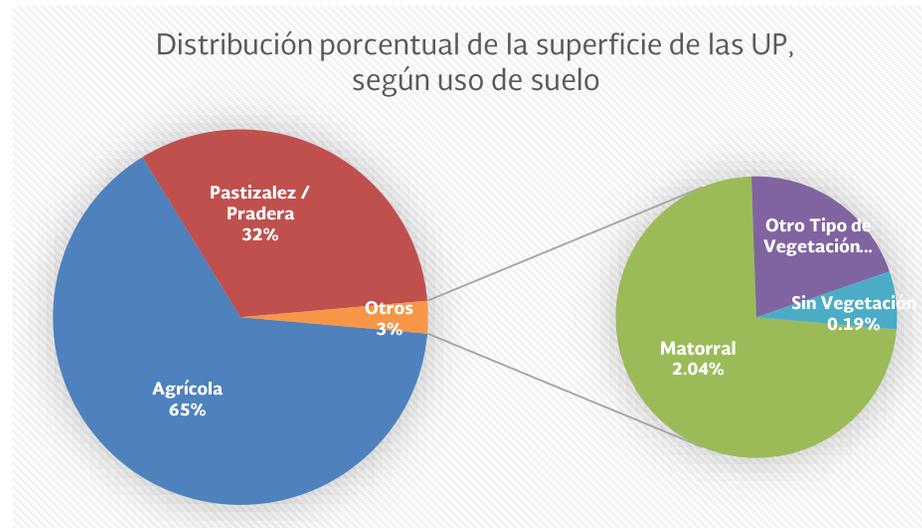


2.3 Características productivas y tecnológicas de las UP apoyadas.

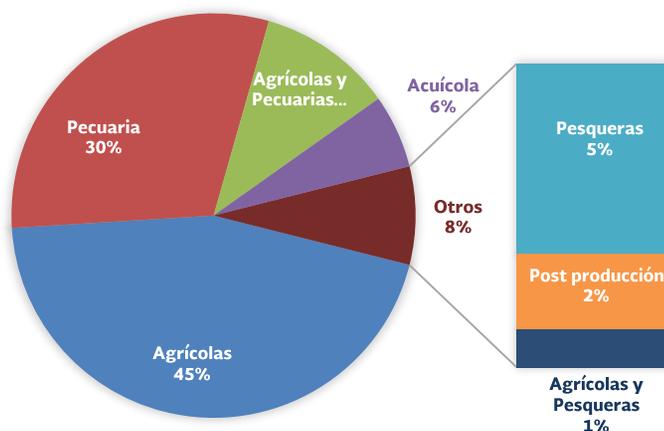
De acuerdo al uso de suelo dentro de las UP, el 65% de la superficie se destina para actividades agrícolas y el 32% para pastizales o praderas, el 3% restantes son terrenos enmontados, tierra sin vegetación o cuerpos de agua.

De acuerdo al tipo de posesión, el 77% es ejidal o comunal, 16% es privada y 7% Rentada.

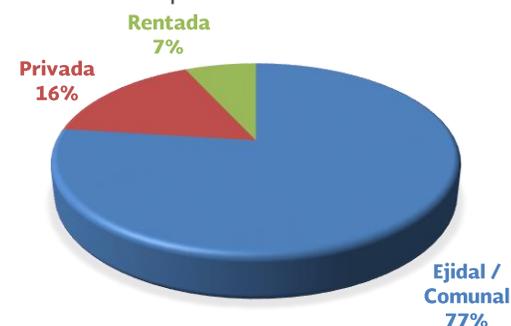
De acuerdo a las actividades que se realizan dentro de las UP, las actividades agrícolas son las más comunes con el 45%, seguidas de las UP pecuarias con el 30%, un 11% realizan ambas actividades dentro de la UP, cabe destacar que aquellas que reportaron actividades de posproducción son principalmente de productos pecuarios.



Porcentajes de UP, Según Actividad que Realizan

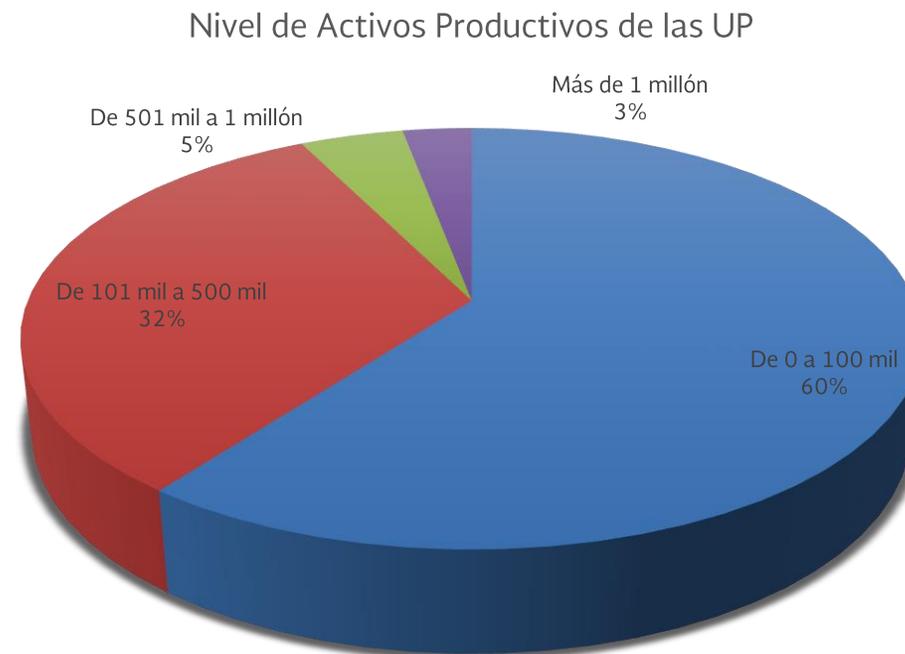


Distribución Porcentual de la Superficie, Según Tipo De Posesión



Nivel de activos productivos.

Los activos productivos en las UP, incluyen capital físico como animales, maquinaria y equipo, vehículos e infraestructura como corrales, bodegas, silos, etc. La inversión promedio en activos de las UP beneficiadas del componente promedian 169 mil pesos, en términos generales se aprecia un nivel bajo de activos, dado los estratos que se entienden, ya que el 60% de las UP se encuentran en el rango de menos de 100 mil pesos de activos, sólo un 3% se consideran con un nivel de más de 1 millón de pesos. En términos comparativos, los productores beneficiados en el estado, están por debajo de la media nacional donde se promedia un nivel de activos de 258 mil pesos.



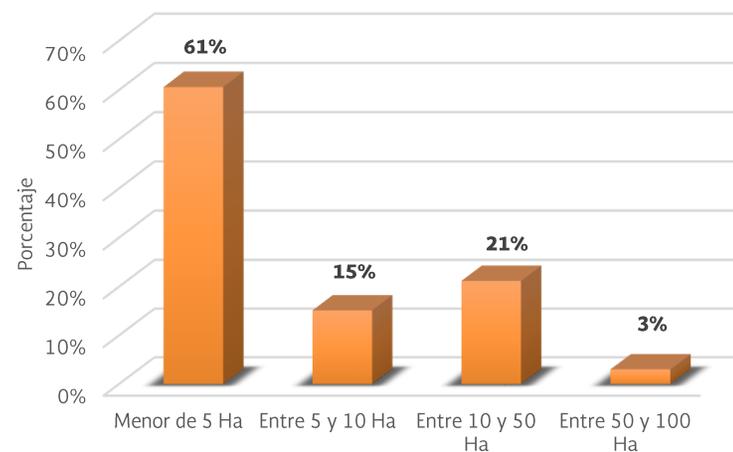
Unidades de Producción Agrícolas

De acuerdo al tamaño de las UP, el 61% tienen menos de 5 has, el 15% entre 5 y 10 has, por lo que el 76% de las UP agrícolas tienen menos de 10 has, cabe destacar que la participación en este componente de UP que van de 10 a 50 hectáreas viene aumentando al pasar de 10 a 21% con relación al año anterior, el 100% de los beneficiarios realizan agricultura a cielo abierto.

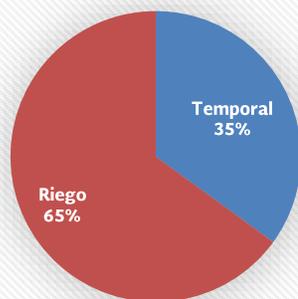
El 65% de la superficie agrícola apoyada con el componente de extensionismo tiene riego, sólo 35% es de régimen temporal, esto se explica en parte a la poca participación este año de la superficie de agostaderos.

El cultivo con mayor presencia fue el maíz ya que el 41% de las UP apoyada lo tienen como actividad principal.

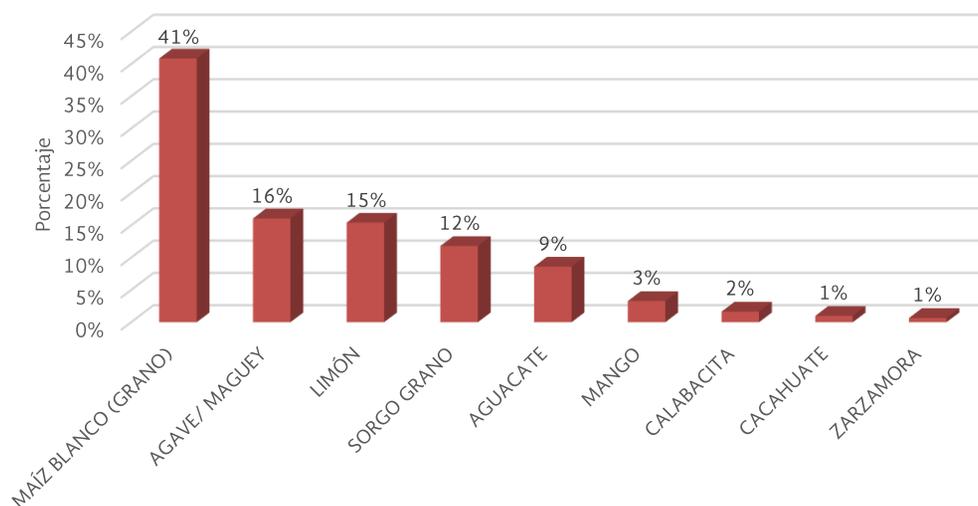
Distribución porcentual de las UP según tamaño



Distribución porcentual de la Superficie Agrícola Según Regimen de Humedad



Distribución porcentual de los Principales Cultivos Apoyados



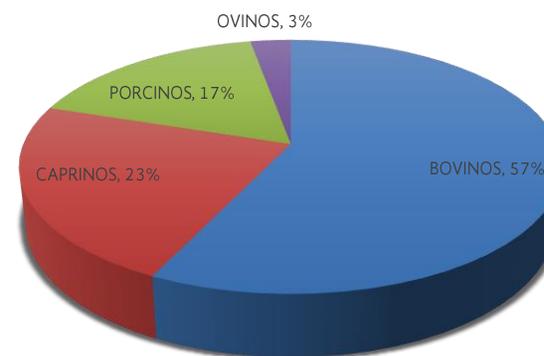
Unidades de Producción Pecuarias

De las UP pecuarias apoyadas por el componente, el 57% tienen bovinos, 23% caprinos, en menor cantidad las especies porcinos con 17% y Ovinos 3%, cabe señalar la ausencia de UP con actividad apícola, dado que en años anteriores entre un 8% y un 30% de las UP contaban con abejas dentro de sus UP.

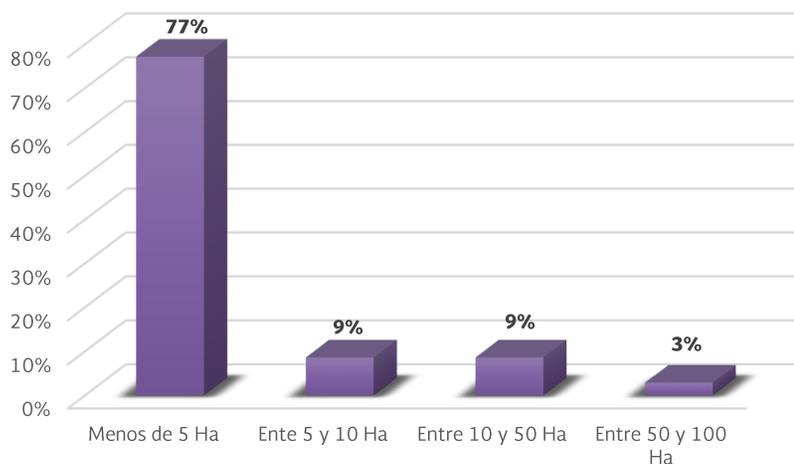
Los principales productos obtenidos fueron la leche con un 30% de UP que la producen, seguido de la carne en sistema de engorda con un 17% de las UP.

La gran mayoría (77%) de las UP apoyadas son muy pequeñas para actividades pecuarias, menos de 5 Ha, lo que indica la pequeña escala en la que se desarrolla la actividad.

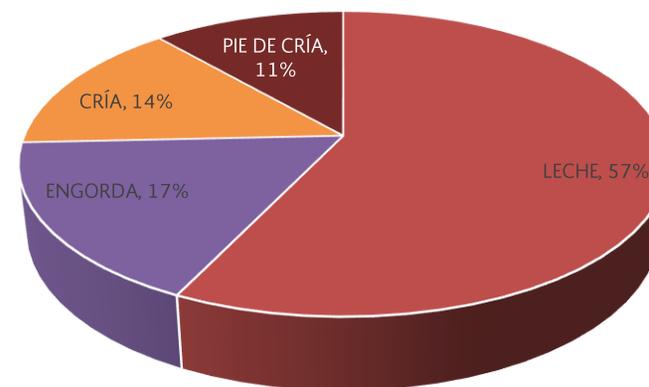
Principales especies pecuarias en las UP



Distribución porcentual de las UP según tamaño



Principales productos pecuarios

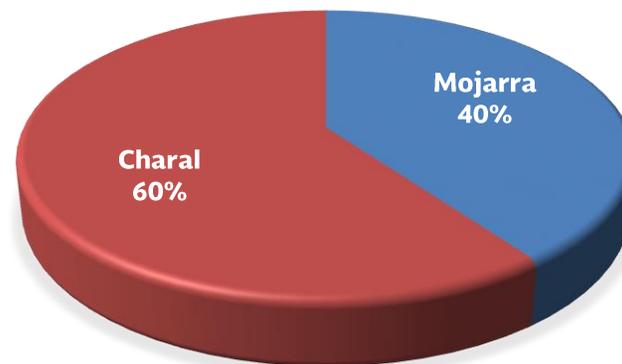


Unidades de Producción Acuícolas y Pesqueras.

Con relación a las Unidades de Producción acuícolas el 100% de los productores entrevistados se dedican a la producción de trucha en estanques.

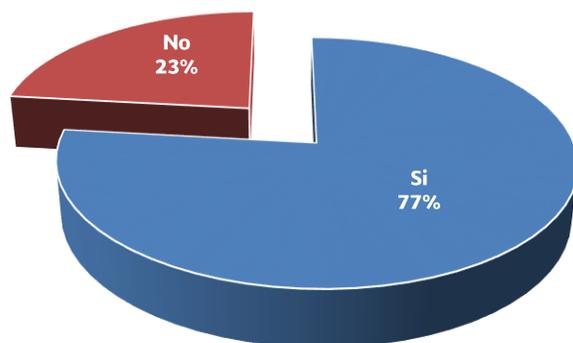
Por su parte los pescadores entrevistados fueron en su totalidad pescadores en aguas continentales, es decir realizan la captura en lagos o presas, de estos el 60% se dedican a la pesca de charal y el 40% a la pesca de mojarra, cabe señalar que las UP pesqueras son las que registran los menores niveles de capitalización y superficies de UP de 0 hectáreas.

Principales Especies De Pesca



2.4 Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios.

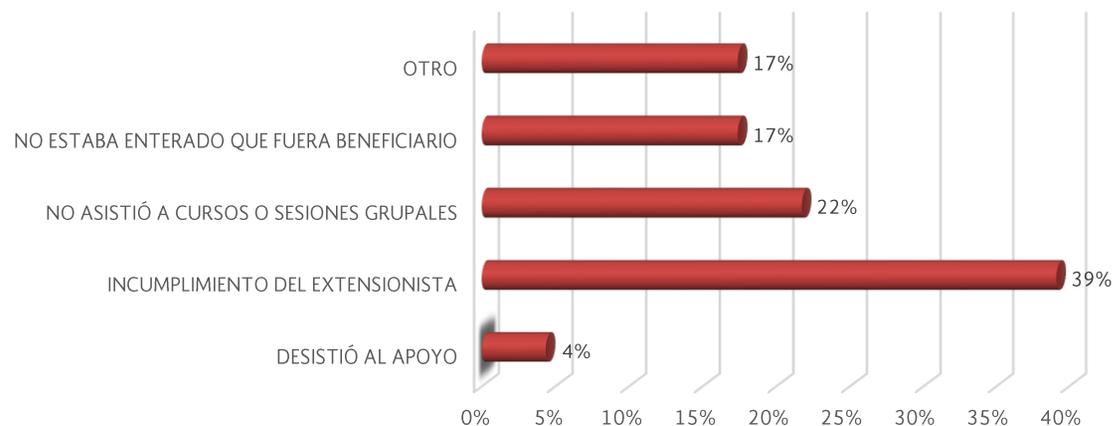
Porcentaje de beneficiarios que recibieron el apoyo



La diferencia resalta en las causas, ya que en el 2016 la principal causa era que el productor no solicitó el apoyo y desconocía ser un beneficiario (35%), y ahora sólo un 17% de los que no recibió el apoyo fue por desconocimiento, este año la principal causa es el incumplimiento del extensionista con un 39%, un 22% aun cuando tenía conocimiento de ser beneficiario, no mostró interés en asistir a los eventos de capacitación.

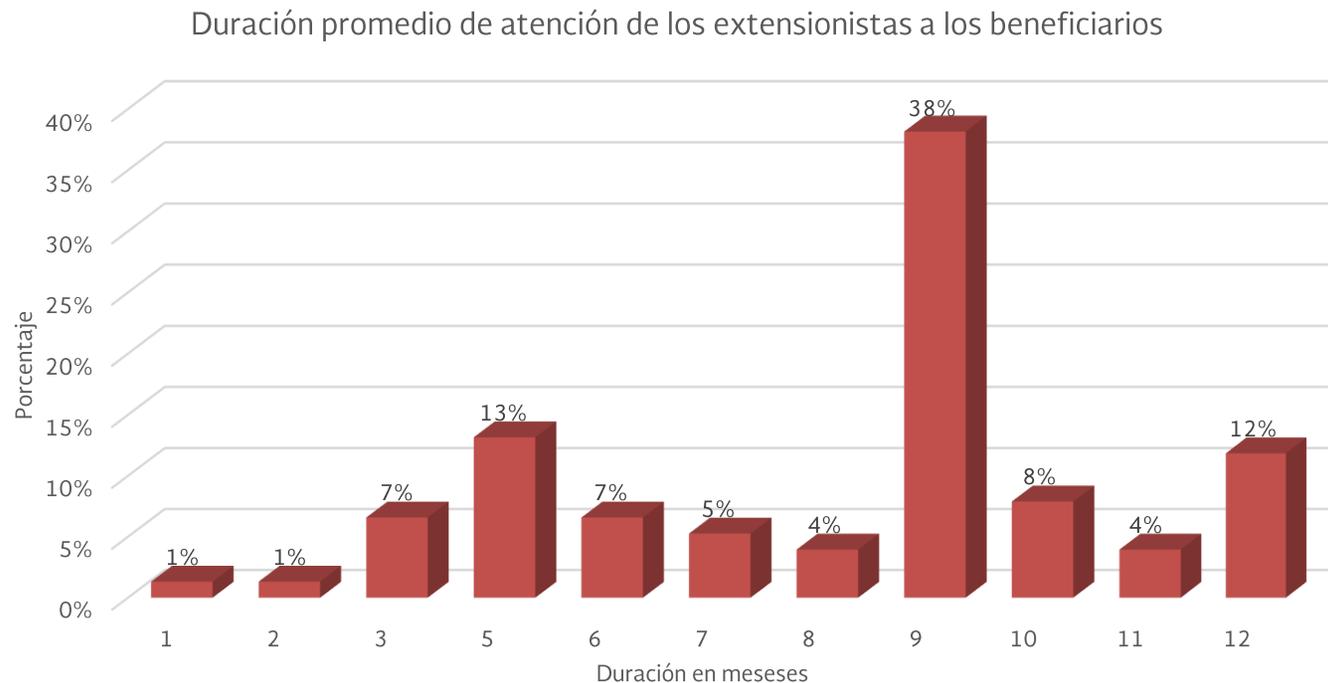
Como dato que resalta en su tercer año consecutivo es que el 23% de los productores manifiestan no haber recibido el apoyo, y aunque este indicador ha mejorado al pasar de 43% en 2015 y 40% en 2016, aún sigue siendo un alto porcentaje, sobre todo si consideramos que el método de selección de la muestra para este 2017, se basó en listado de los cierres de cada extensionista y no en listado registrado en la solicitud del servicio del SURI,

Porcentaje de beneficiarios que no recibieron el apoyo, según causas



De aquellos beneficiarios que si recibieron el apoyo, mencionaron haberlo recibido en su mayoría (62%) por 9 meses o más, incluso algunos hasta por un año, esto nos podría indicar que son grupos con extensionistas que han tenido continuidad en el servicio, (aún antes o después del periodo contratado), las fechas más comunes fueron las comprendidas del periodo Junio del 2017 a Febrero del 2018 que corresponde a 9 meses de servicio, periodo que coincide con el 100% de lo reportado por los técnicos, la duración del servicio comparado con el 2016 mejoró al pasar de 7.4 a 9 meses en promedio.

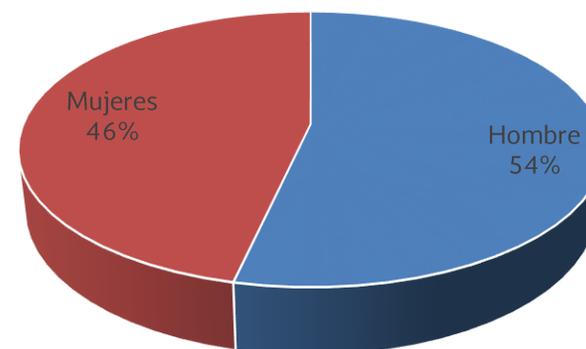
La diferencia en la percepción de los beneficiarios se explica por el número de visitas que cada técnico realizó con cada uno de los productores, que comúnmente fueron 2 visitas (1 cada 3 meses) hasta 18 visitas (1 cada 15 días) con rangos que van desde 1 hasta 54 visitas durante el periodo del servicio.



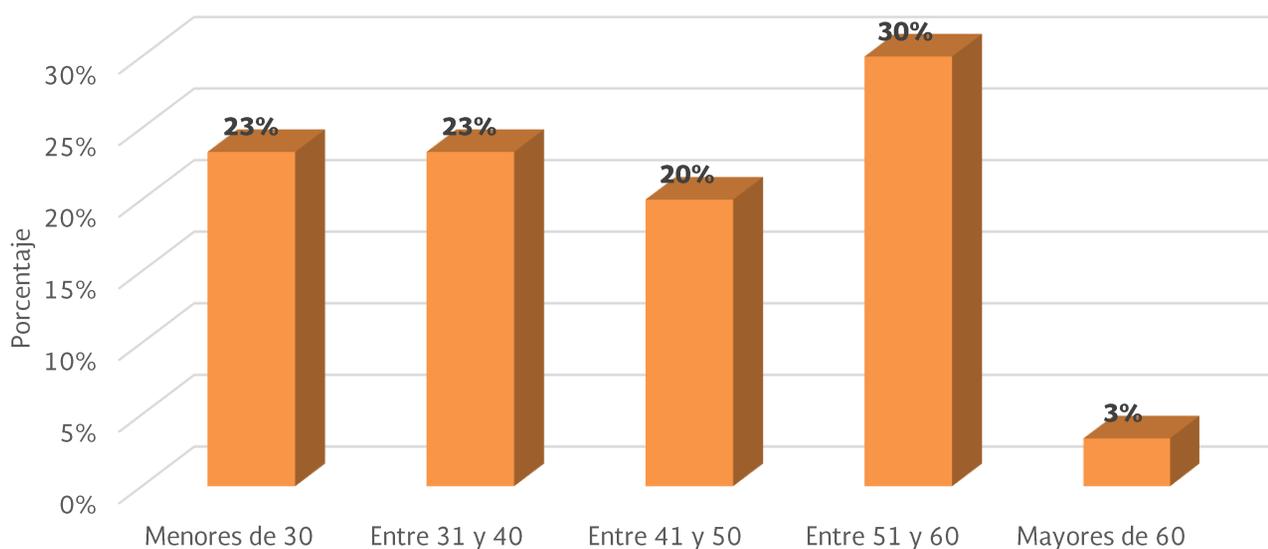
2.5 Características de los extensionistas y sus servicios.

De los extensionistas contratados en el ejercicio 2017, el 46% fueron mujeres porcentaje muy por encima del promedio nacional de 27% de mujeres extensionistas. La edad promedio fue de 41 años, registrándose el porcentaje más alto (30%) en el rango de entre 50 y 60 años, sólo un 23% de los extensionistas son jóvenes menores de 30 años.

Porcentaje de extensionistas según sexo



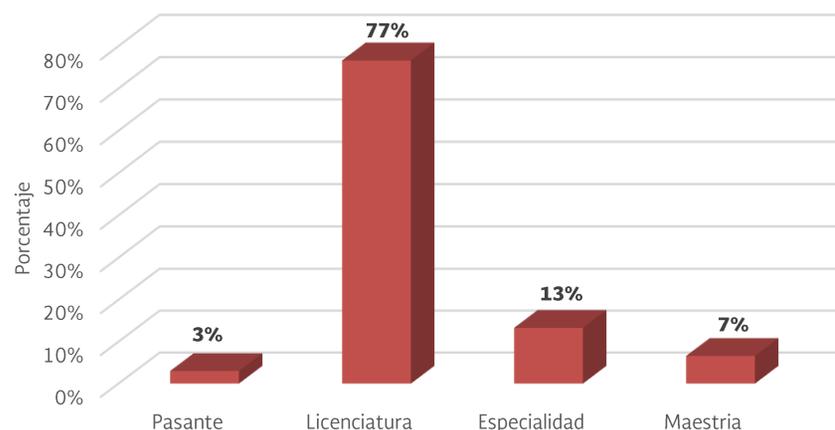
Porcentaje de extensionistas por rango de edad



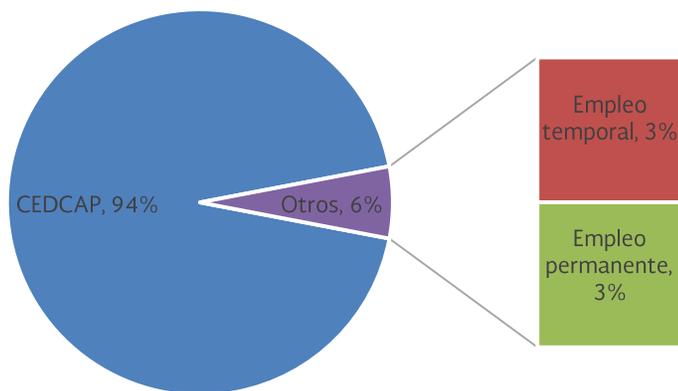
Con relación al nivel de escolaridad de los extensionistas contratados, tenemos que un 3% aun no cuentan con título de licenciatura, un 13% además de su licenciatura cuentan con algún grado de especialidad y un 7% tienen grado de maestría, cabe destacar que un 28% cuenta además con certificados de competencias.

El 94% de los técnicos tienen como única actividad el servicio de extensionismo, hay un 3% de los técnicos que se emplean de manera temporal y otro 3% que tienen empleos permanentes además del extensionismo, entre los que destacan la prestación de servicios y las actividades agropecuarias.

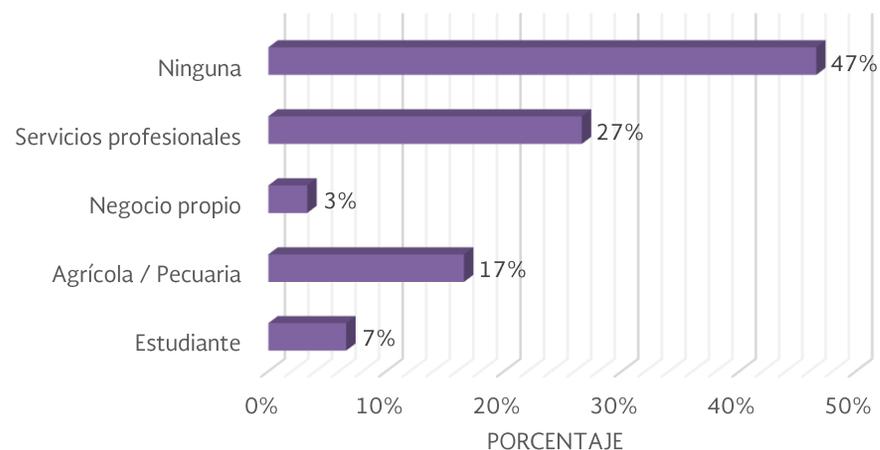
Nivel porcentual de extensionistas por nivel de escolaridad



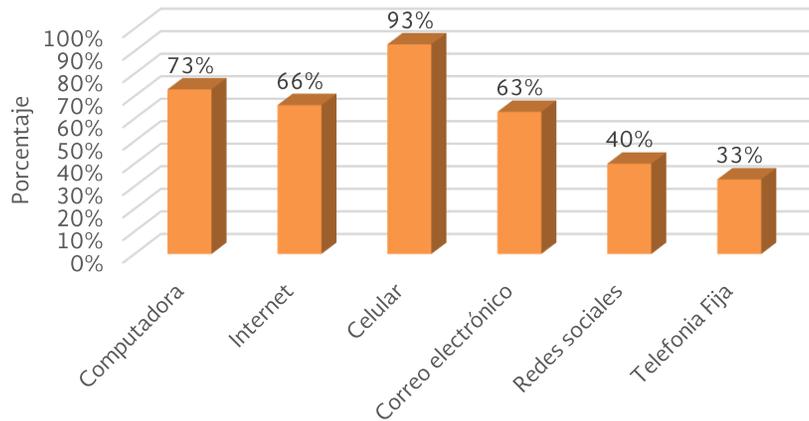
Tipo de empleo de los extensionistas



Actividades Económicas Complementarias



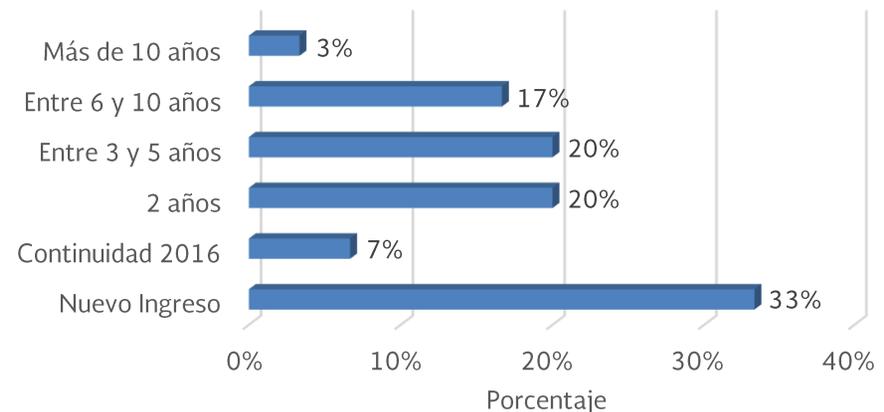
Uso de tecnologías de la información por parte de los extensionistas



El uso de tecnologías de información y comunicación, como medio para facilitar el extensionismo fue utilizado por la mayoría de los técnicos, destacando el uso de telefonía celular (incluye llamadas y mensajes de texto) con el 93%, seguido del uso de la computadora sobre todo para las capacitaciones con un 73% de los técnicos, se destaca el poco uso que se les da a las redes sociales, sobre todo considerando que la mayoría de ellas están disponibles desde los teléfonos celulares.

Con relación al tiempo que los extensionistas tienen participando en el componente el promedio general es de 2.7 años, pero se destacan los extensionistas que participaron en el 2017 por primera vez con un 33%, un 7% venían participando desde el 2016 por lo que se consideran de continuidad, el 60% restante de los técnicos contratados tiene más de 2 años de experiencia que puede ser continua o discontinua, con un máximo de 12 año.

Pocentaje de extensionionistas segun experiencia en el CEDCAP



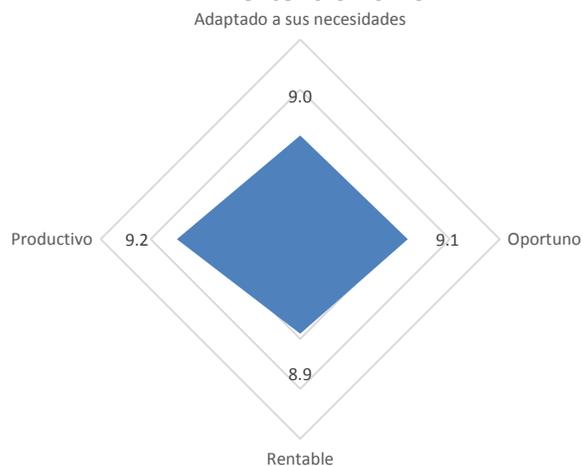
De acuerdo a la valoración que los beneficiarios proporcionaron al servicio de extensionismo, el promedio general fue de 9.1, 0.4 puntos porcentuales superior al promedio otorgado en el 2016 (8.6), siendo los aspectos mejor evaluados la mejora en productividad debido a las innovaciones tecnológicas implementadas y la oportunidad del servicio.

Con relación a la calificación que le otorgaron al extensionista, el promedio general fue de 9.4, superior al promedio del 2016 de 8.7, esta calificación fue la misma que le otorgaron a los técnicos en el aspecto de conocimientos y dominio del tema.

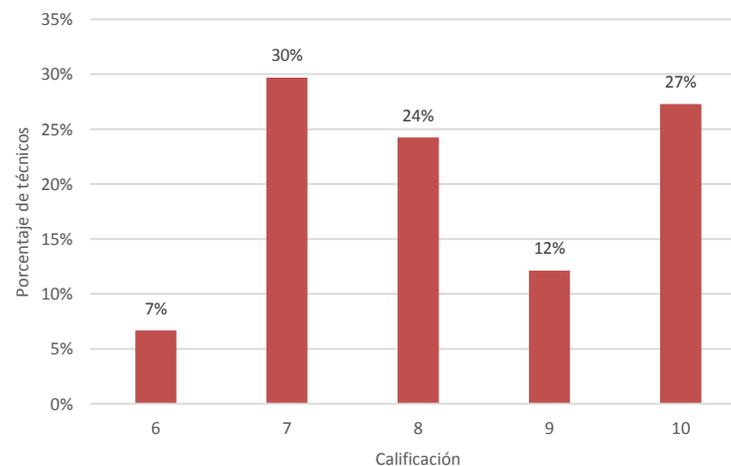
En términos generales e históricamente (2014-2017), los beneficiarios utilizan puntuaciones altas para calificar el servicio de extensionismo, principalmente por la impresión de que al otorgar malas calificaciones se les pueda retirar el servicio.

En contraste, las calificaciones obtenidas por los técnicos en sus proceso de selección y en sus exámenes de conocimientos a nivel nacional y que se validan por parte del Comité Estatal de Desarrollo Rural (CEDER) promedian 8.9, pero con un alto porcentaje de técnicos con calificaciones consideradas aceptables de 6 y 7, en general en 61% de los técnicos no supera el 8 de calificación.

Calificación promedio de los beneficiarios al servicio de extensionismo

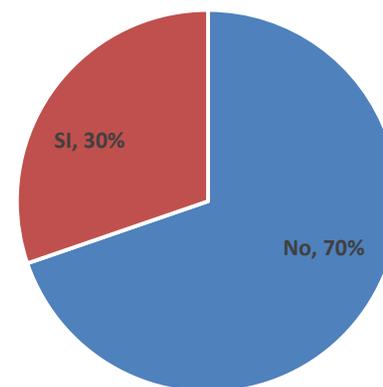


Calificación promedio otorgada por el CEDER

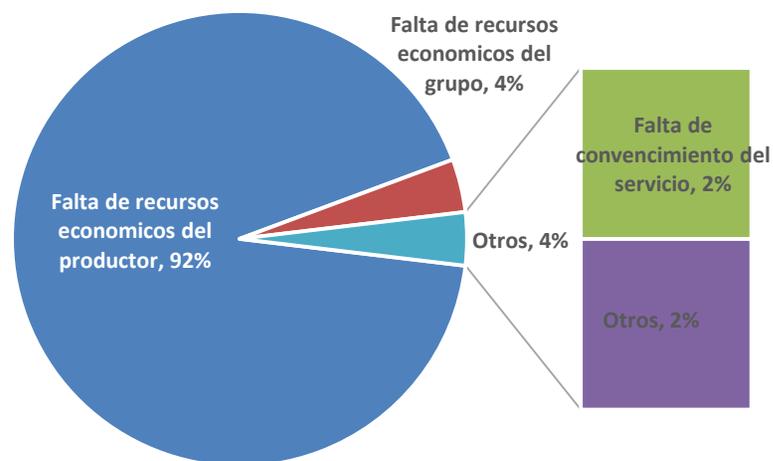


A pesar de las buenas calificaciones otorgadas en general a los técnicos extensionistas y cualidades que le otorgan al servicio de extensinismo por parte de los productores y del CEDER, la gran mayoría de los productores no pagarían por el servicio, sólo un 30% manifiesta estar dispuesto a cubrir los honorarios del extensionista, la razón principal que argumentan es la falta de recursos el 92% de los productores no tendrían recursos económicos para cubrir de manera particular los honorarios, un 2% además no podrían cubrirlo ni como grupos organizados, cabe destacar que hay un 4% de productores que aun cuando cuentan con los recursos para cubrir los honorarios no lo harían por falta de convencimiento del servicio o por otras razones relacionadas con el técnico.

Disposición a pagar el servicio



Razones para no pagar el servicio



Capítulo 3. *Indicadores de gestión 2017 y avance 2018*



3.1 Planeación y coordinación entre actores involucrados en la gestión.

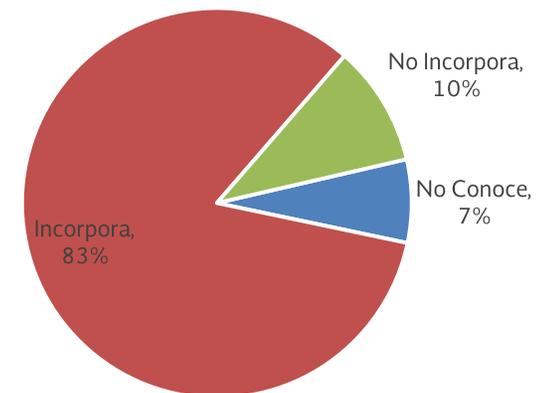
Los instrumentos de planeación y coordinación de acuerdo a las Reglas de Operación debería iniciar con la Instalación del Grupo de trabajo del componente de Extensionismo y del Comité Estatal de Desarrollo Rural (CEDER), a partir del mes de enero, y en estas instancia se elabore y valide el Plan Estratégico Estatal (PEE) que alineé los objetivos y prioridades del Gobierno del Estado y del Gobierno Federal y sirva como base para el Anexo Técnico de Ejecución.

Sin embargo aun cuando el CEDER se instaló el 1 de febrero del 2017 y el Grupo de Trabajo del Componente de Extensionismo el 16 de febrero, no fue sino hasta el 30 de marzo que se formalizó el Plan Estratégico Estatal, más de un mes después de la firma del Anexo Técnico de Ejecución, firmado el 24 de febrero por lo que se entiende que este instrumento no tiene como base el Plan Estratégico.

En cuanto al uso del PEE, la mayoría de los extensionistas (93%) afirmó conocerlo, un 83% incorporan las líneas estratégicas del PEE en su programas de trabajo, un 10% lo conoce pero no lo incorpora a sus programas de trabajo y un 7% no lo conoce.

Lo anterior limita la efectividad de los servicios de extensionismo en el 17% de los casos, dado que debería responder a las prioridades fijadas por las instancias que lo gestionan.

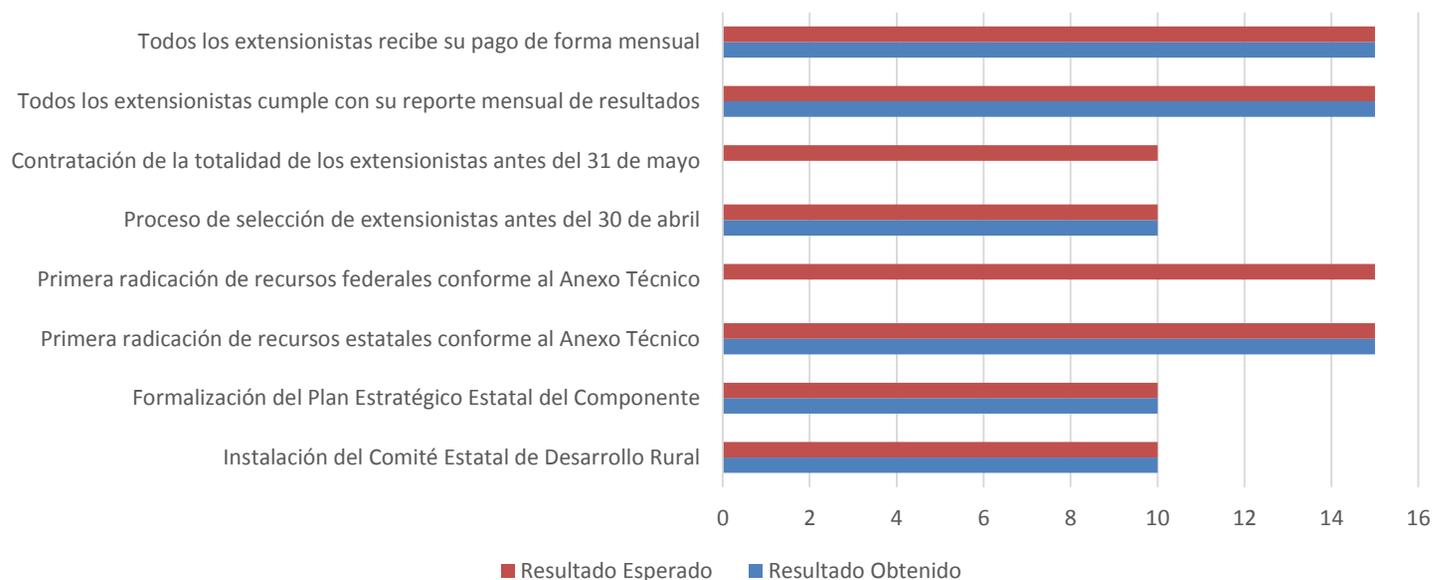
Extensionistas que conocen el PEE



El índice de oportunidad de la gestión monitorea el grado de cumplimiento en la conclusión de los procesos establecidos en las reglas de operación y asigna un valor ponderado a cada indicador para construir un índice general de 100 puntos como el valor óptimo deseado.

De este índice de 100, se alcanzaron 75 puntos, una mejora considerable de los 55 obtenidos en el 2016, los procesos mal evaluados, fueron el cumplimiento de la contratación de los extensionistas el cual debió de concluir antes del 31 de mayo y los últimos se presentaron para su autorización en el mes de diciembre, la primera radicación de recursos federales también se efectuó fuera de los tiempos establecidos en el Anexo Técnico de Ejecución ya que debió ser antes del 31 de marzo y se efectuó hasta el 2 de agosto.

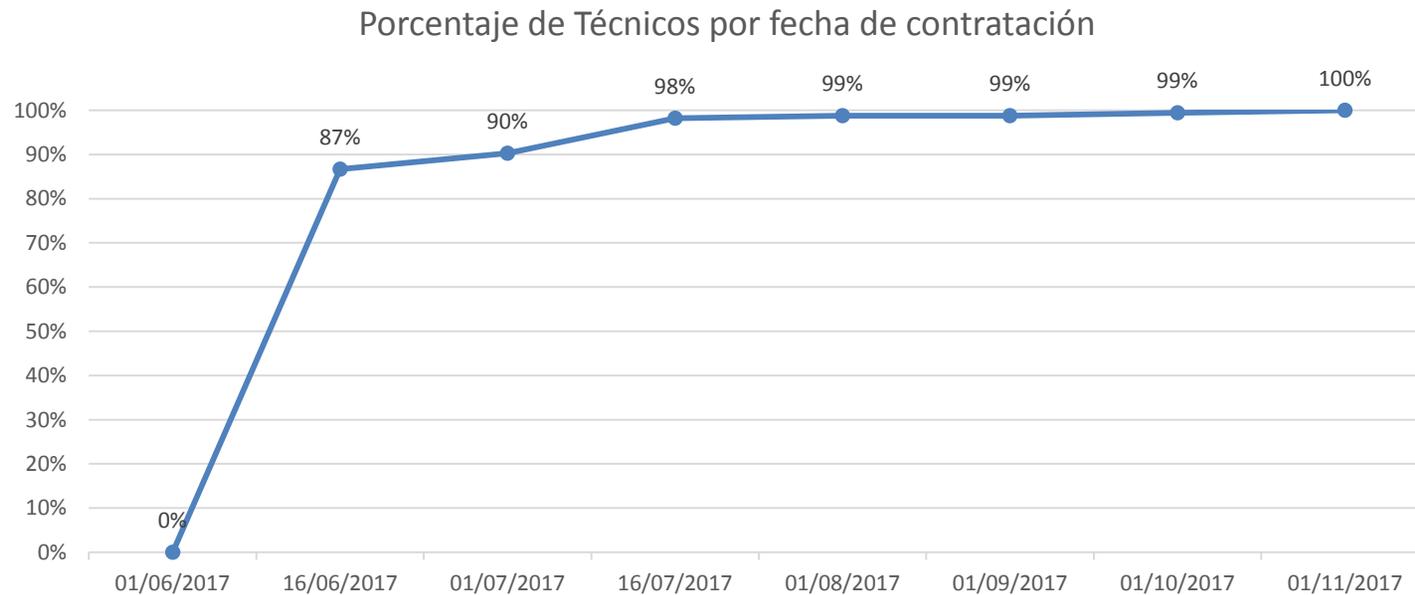
Índice de Oportunidad de la Gestión



3.2 Integración de grupos beneficiarios.

De acuerdo a la opinión de los extensionistas, los grupos de beneficiarios quedaron integrados por 30 productores en promedio de manera formal, sin embargo dada la mecánica planteada de solo considerar para el cierre los productores que aplicaron innovaciones, se realizaron capacitaciones de réplica en grupos que iban desde 19 hasta 100 productores, terminando con grupos de 29 productores innovadores en promedio.

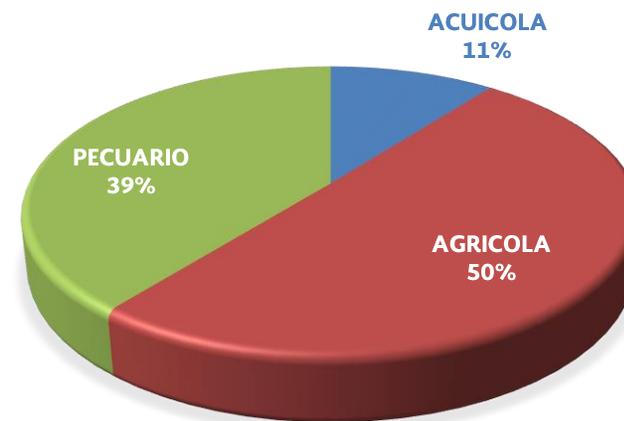
El periodo de contratación inicio en el mes de junio y los servicios duraron en promedio 9 meses, aunque el último técnico contratado fue en el mes de noviembre, y sus servicios fueron solo sólo por 3 meses. Comparativamente con la media nacional, se tiene un retraso de 3 meses en cuanto al inicio de los contratos, ya que estos inician en el mes de marzo



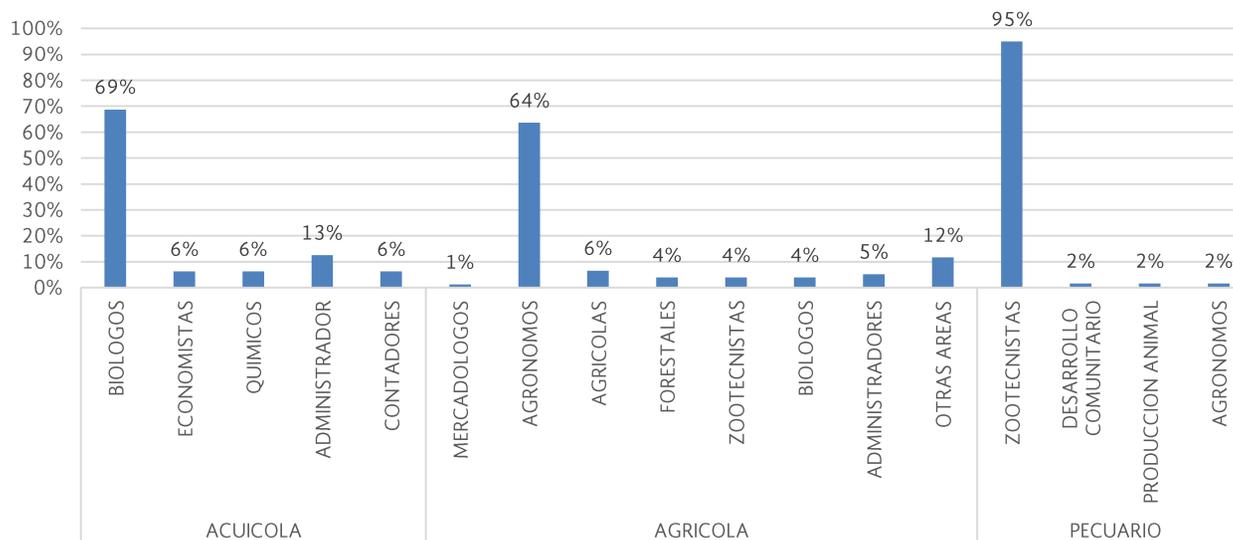
3.3 Contratación y asignación de extensionistas.

La cantidad de servicios contratados por subsector corresponde a la distribución presupuestal, es así que el 50% de los técnicos contratados fueron para el subsector agrícola, de los cuales el 64% fueron agrónomos, para el subsector pecuario se contrató el 39% de los servicios de los cuales 95% fueron Veterinarios Zootecnistas, y el 11% de los servicios fueron para el subsector acuícolas, donde el 69% de los técnicos tuvieron formación como biólogos.

Porcentaje De Extensionistas Por Subsector



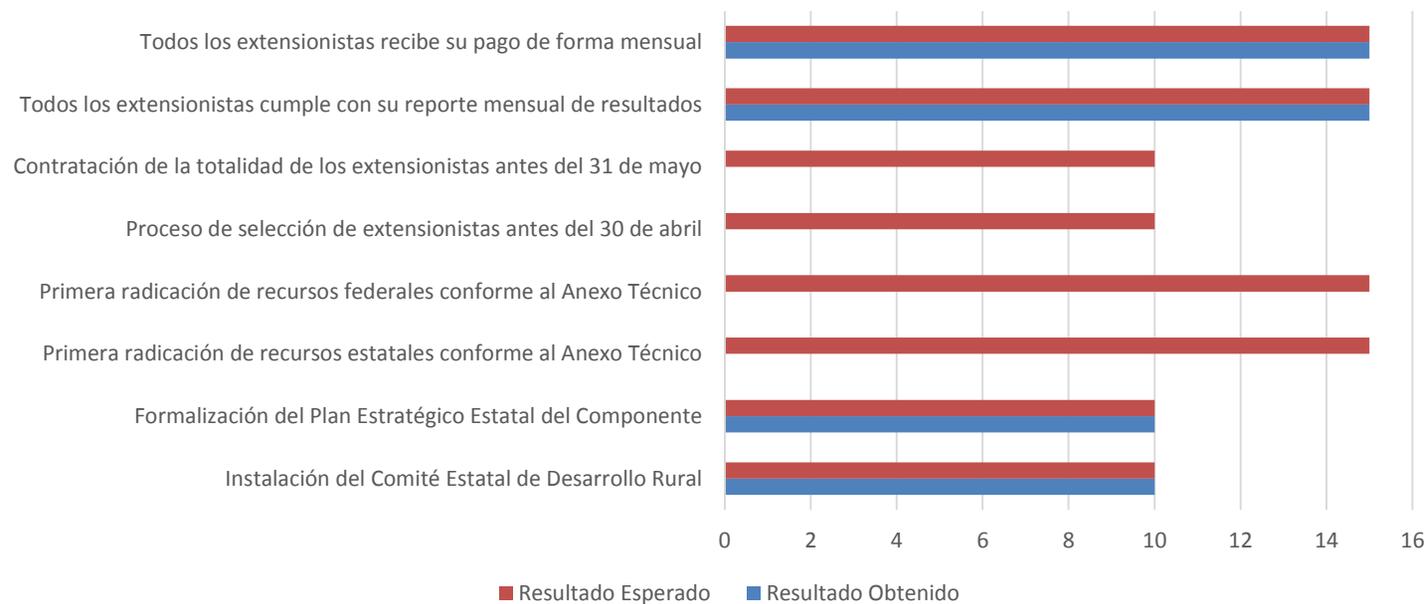
Porcentajes de tecnicos por áreas de especialidad y subsector



3.4 Avances de la gestión 2018.

El avance del CEDCAP en el 2018, muestra la oportunidad con la que se realizaron los procesos establecidos en la mecánica operativa de las Reglas de Operación y en el Anexo Técnico de Ejecución Especifico del Programa de Apoyos a Pequeños Productores, en índice total alcanzado en este ejercicio fiscal fue de 50 punto de los 100 posibles, esto es 25 puntos menos de los conseguidos en 2016, siguen siendo focos de atención los procesos de selección de los extensionistas así como la contratación, que siguen estando fuera de los tiempos establecidos, este año además y a diferencia de los años anteriores se retrasó la radicación de los recursos federales y estatales, lo que genera un riesgo de retraso generalizado en la operación.

Índice de Oportunidad de la Gestión



Capítulo 4. *Indicadores de resultados*



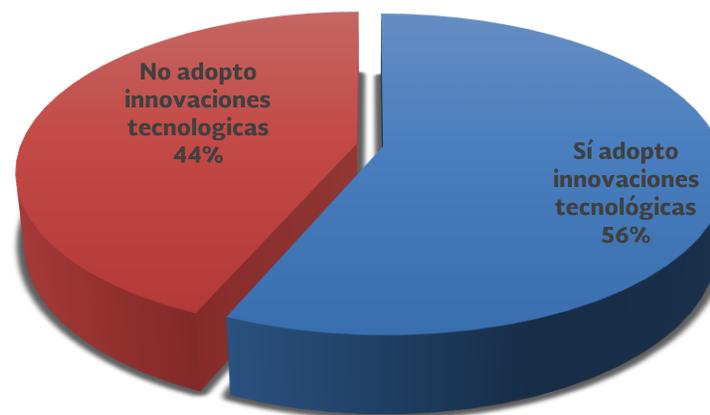
4.1 Indicadores de corto plazo.

4.1.1 Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades.

El punto crucial de los procesos de extensionismo es la adopción de innovaciones tecnológicas, su validación, adaptación e incorporación a los procesos productivos por parte de los productores con el objetivo de incrementar su producción y fortalecer su desarrollo.

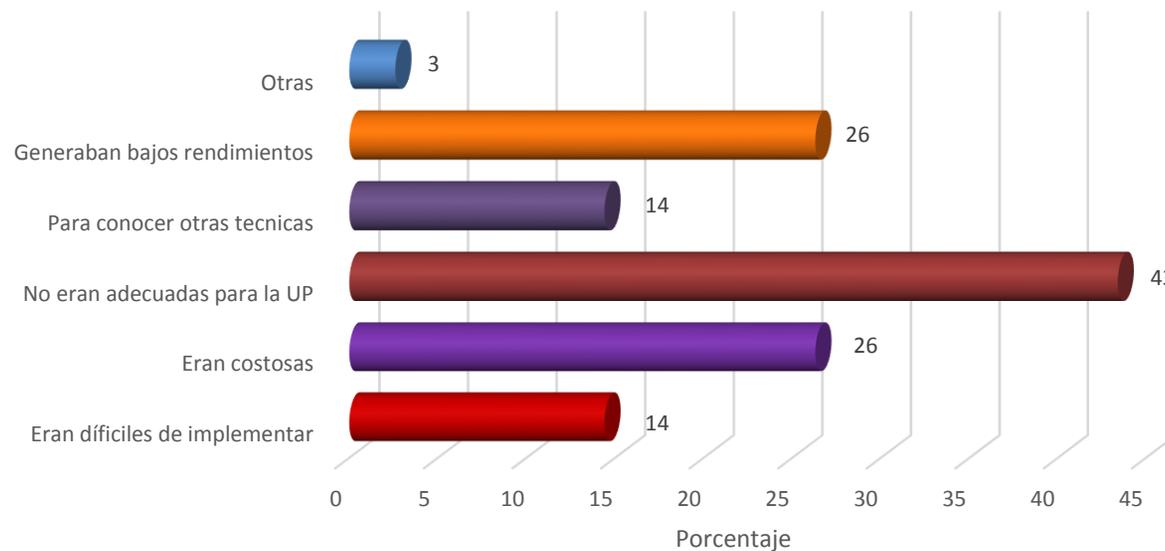
En el 2017, el 44% de los beneficiarios del componente CEDCAP no realizaron cambios en sus prácticas ni tecnológicas ni administrativas, por lo que se considera que no tuvieron adopción de innovaciones, esto revela que para casi la mitad de los beneficiarios, las acciones realizadas por los extensionistas no han trascendido, este porcentaje es muy elevado comparado con el promedio nacional donde sólo un 26% de los beneficiarios no adoptan, cabe señalar que el porcentaje de no adopción en el 2016 era de 52%.

Porcentaje de adopción de innovaciones



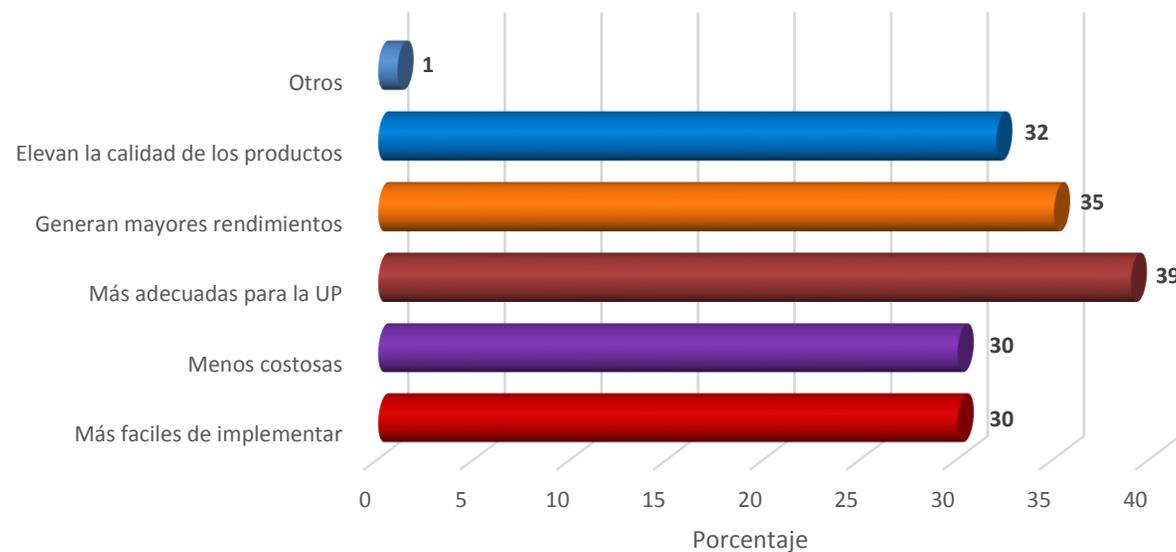
Del 56% de los beneficiarios que reportaron haber realizado un cambio en sus prácticas tecnológicas, la mayoría coincidieron en señalar que las prácticas utilizadas no eran las más adecuadas productiva o administrativamente para su UP (43%), que eran costosas y generaban bajos rendimientos (26% cada una), en un 14% los motivo la curiosidad de conocer otras formas der realizar las prácticas productivas o administrativas y un 14% abandono su practicas al considerarlas difíciles de implementar.

Causas de reconversión de prácticas tecnológicas



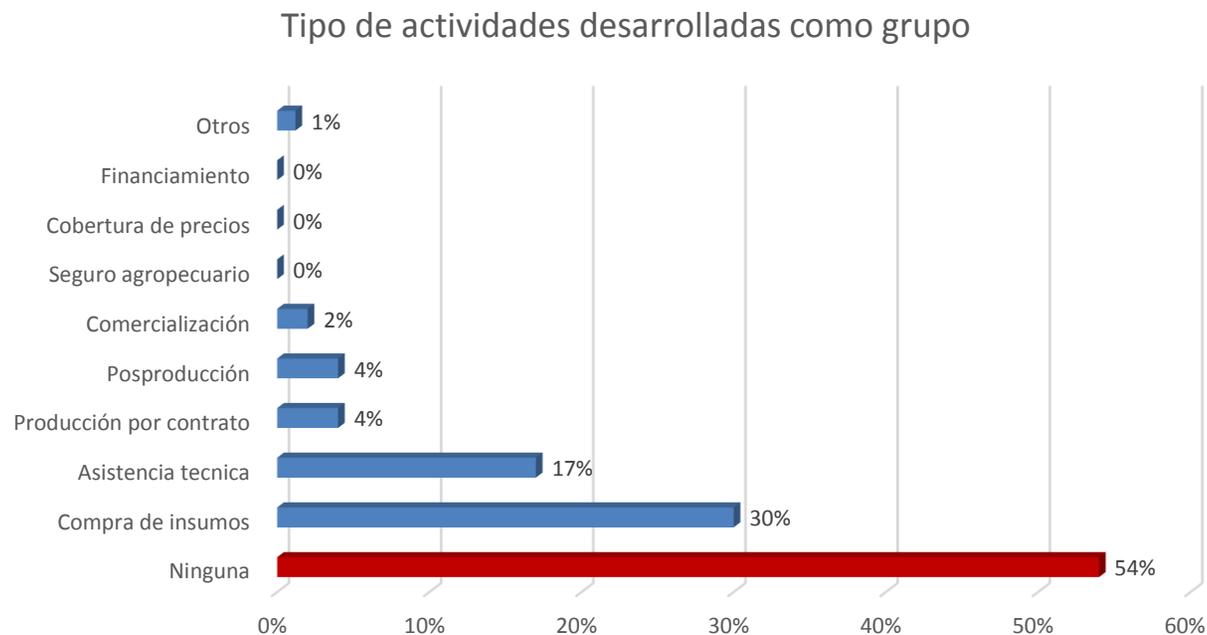
A partir de la asesoría técnica recibida de parte de los extensionistas un 39% de los beneficiarios consideraron que las nuevas prácticas son más adecuadas técnica y productivamente a sus UP, un 35% considera que les generan mayores rendimientos y en un 32% de los casos manifestaron que mejoraron la calidad de los productos y en menor proporción percibieron una disminución de los costos y mayor facilidad en la implementación

Valoración de aprovechamiento de prácticas tecnológicas



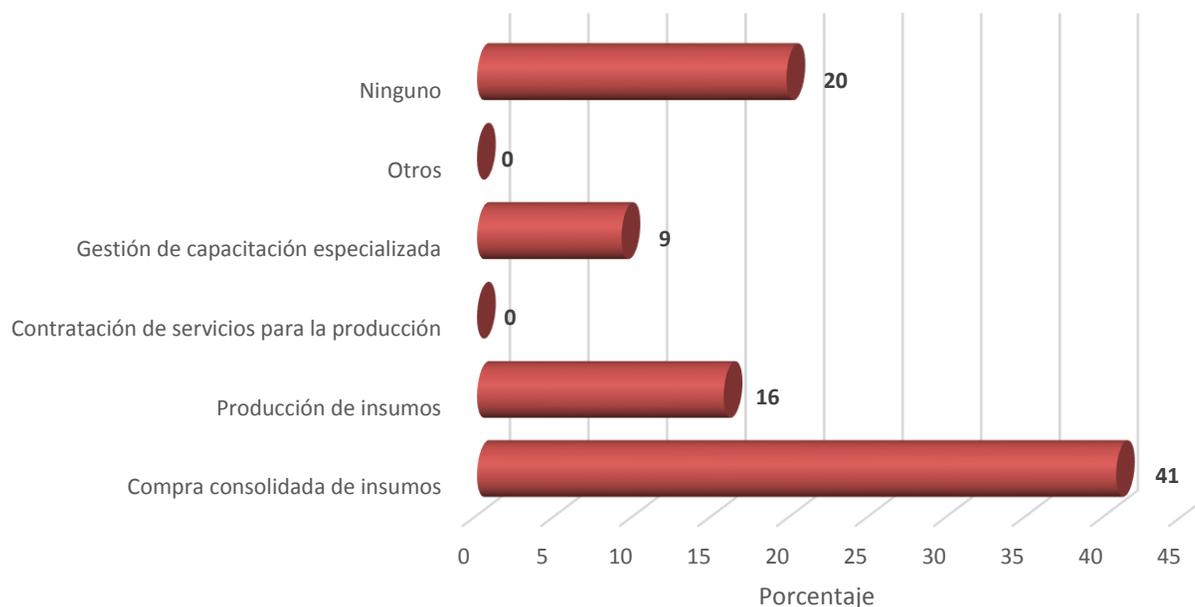
El objetivo de que el servicio de extensionismo se otorgue a través de grupos de productores y no de manera individual se debe a la intención de consolidar la organización rural para contribuir a la promoción de procesos de aprendizaje, crear redes de confianza, disminuir costos de producción y mejorar sus oportunidades para insertarse en el mercado.

Sin embargo las acciones realizadas por los extensionistas en el componente no han estimulado los procesos de organización esto se evidencia con el hecho de que el 55% de los beneficiarios no realizan ningún tipo de actividad de forma organizada, un 24% se organiza solo para la compra de insumos, y un 20% manifiesta que se organiza sólo para recibir la asistencia técnica.



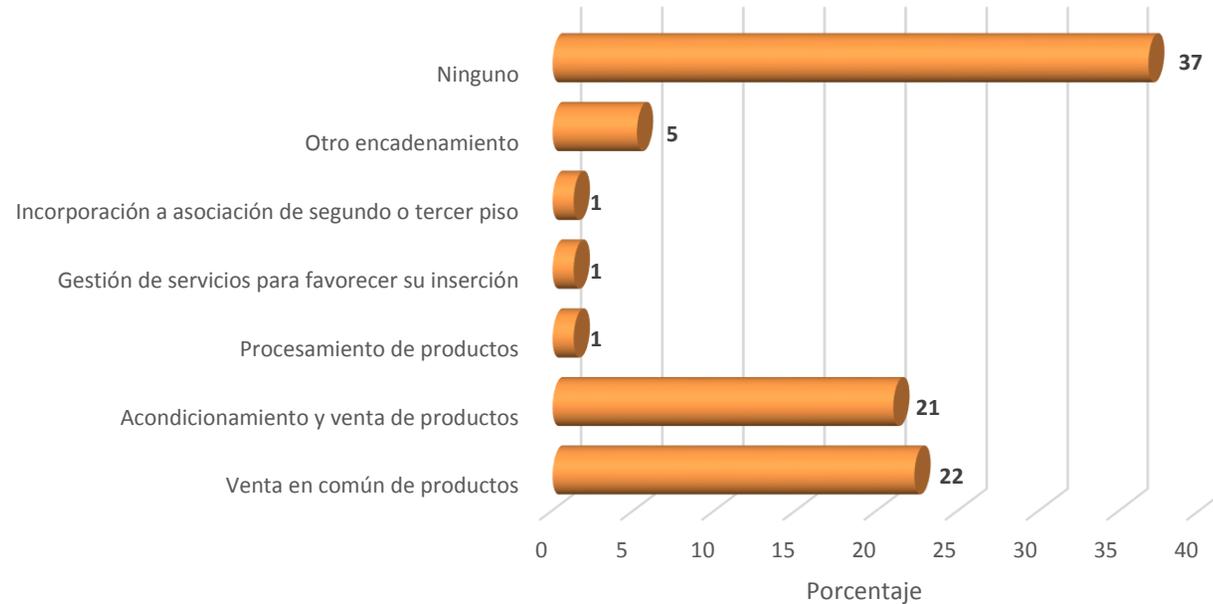
La colaboración de las Unidades de Producción con pequeños productores incentiva la productividad y el acceso a nuevos mercados para ello es fundamental el encadenamiento productivo hacia atrás que refiere a la adquisición de insumos y servicios, el indicador de encadenamiento hacia atrás mejoro considerablemente con relación a lo reportado en el 2016 donde un 68% de los productores no realizaban ningún tipo de actividad de encadenamiento, ahora sólo un 20% no realiza ninguna actividad, un 41% realiza la compra de insumos de manera consolidada y un 16% produce sus propios insumos.

Porcentaje de Up's por tipo de encadenamiento hacia atras



Los encadenamientos hacia adelante se consideran esenciales para promover la inclusión de la pequeña agricultura a cadenas de valor para la producción de bienes y servicios con alto valor agregado, en el 2017 un 37% de los beneficiarios no realizan ningún tipo de acción de encadenamiento hacia adelante, cifra menor al promedio nacional que se encuentra en 46% y considerablemente mejor a los porcentajes reportados en el ejercicio 2016 donde el 91% de los beneficiarios no realizaban ninguna actividad. Las actividades que destacan es la venta en común de los productos con un 22% y el acondicionamiento (empaque) para venta de los productos con un 21%.

Porcentaje de Up's por tipo de encadenamiento hacia adelante

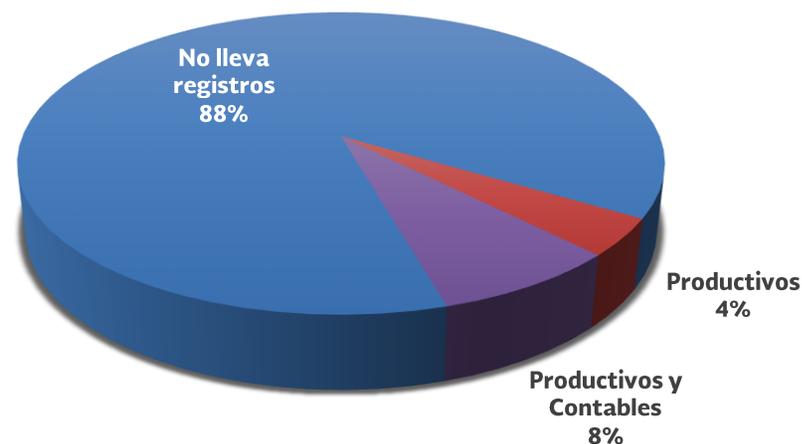


Los mecanismos para llevar sistemas de control contable y/o productivo por parte de los beneficiarios frecuentemente han estado ausentes como parte de los servicios de extensionismo. Esto se refleja en el hecho de que 88% de los productores no lleva ningún tipo de registro, un 4% lleva registros productivos y 8% registros contables y productivos, en contraste el 90% de los técnicos afirma llevar registros con sus productores.

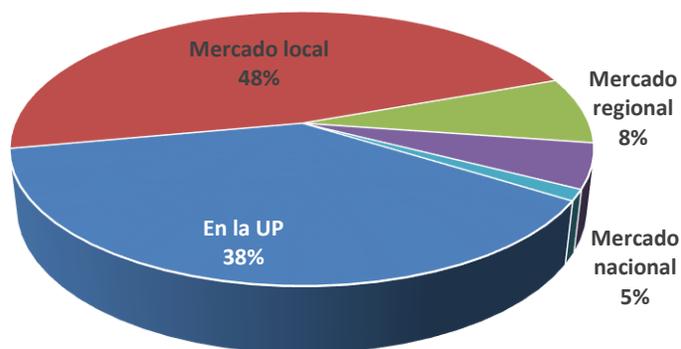
De acuerdo al tipo de mercado donde comercializan las UP, tenemos que el 48% lo comercializa en un mercado local y un 38% realiza la venta de su producto en la propia UP, solo un 5% de los beneficiarios alcanza un mercado nacional.

Los canales de comercialización más utilizados son a través de un intermediario (63%) seguido en orden de importancia por los acopiadores (24%), sólo el 11% de los productores alcanzan ventas directas al consumidor.

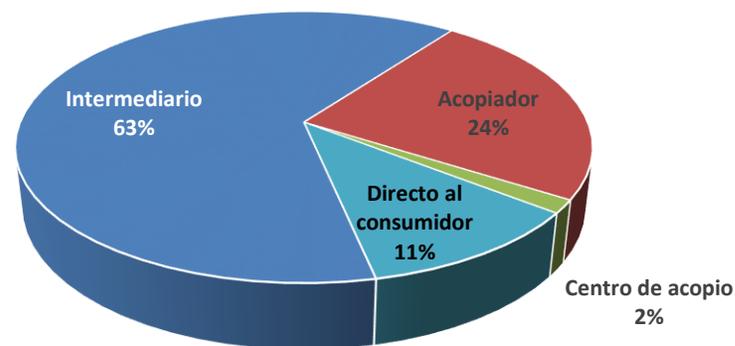
Porcentaje de Up por tipos de registro



Porcentaje de UP por tipo de mercado

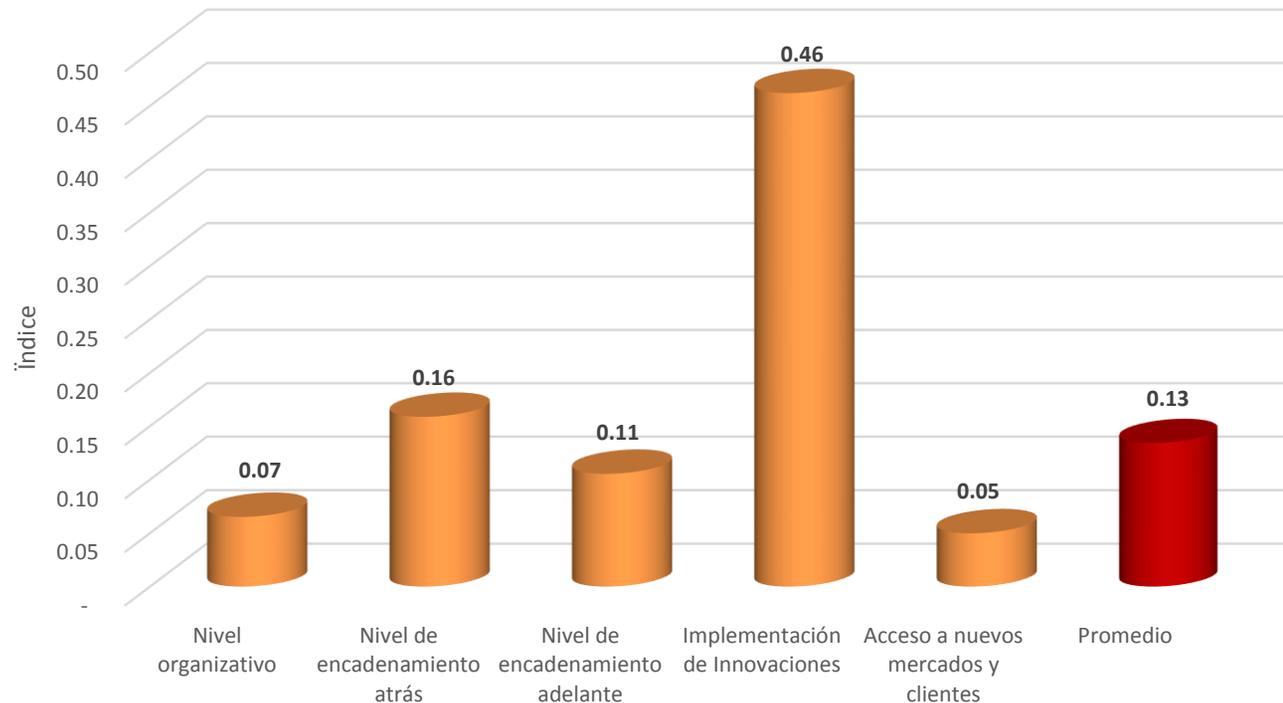


Porcentaje de UP por canal de comercialización



Índice de adopción de nuevas tecnologías.

Con base en los resultados de los indicadores presentados hasta ahora, se calcula el índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades, en el cual se puede apreciar que en una escala del 0 al 1, el indicador general es muy bajo⁷, de apenas 0.13, en términos comparativos, este índice es ligeramente superior a la media nacional que alcanza un 0.12, estos bajos resultados se debe principalmente al limitado acceso al mercado, la falta de organización y al poco encadenamiento productivo.



⁷ Un indicador de 0.0 hasta 0.3 se considera bajo, de 0.3 hasta 0.7 se considera medio, de 0.7 hasta 1.0 se considera alto

4.2 Indicadores intermedios.

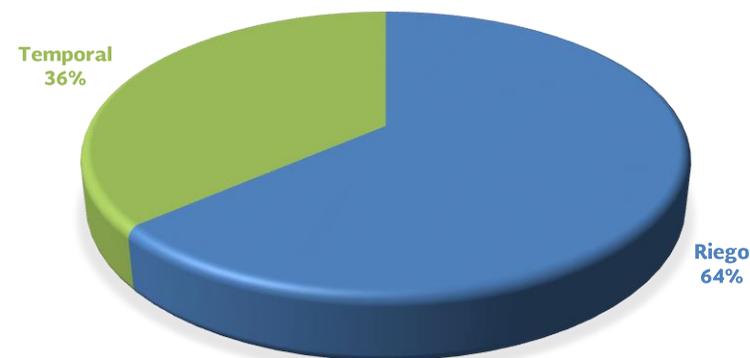
4.2.1 Nivel tecnológico.

Nivel tecnológico agrícola: agricultura a cielo abierto.

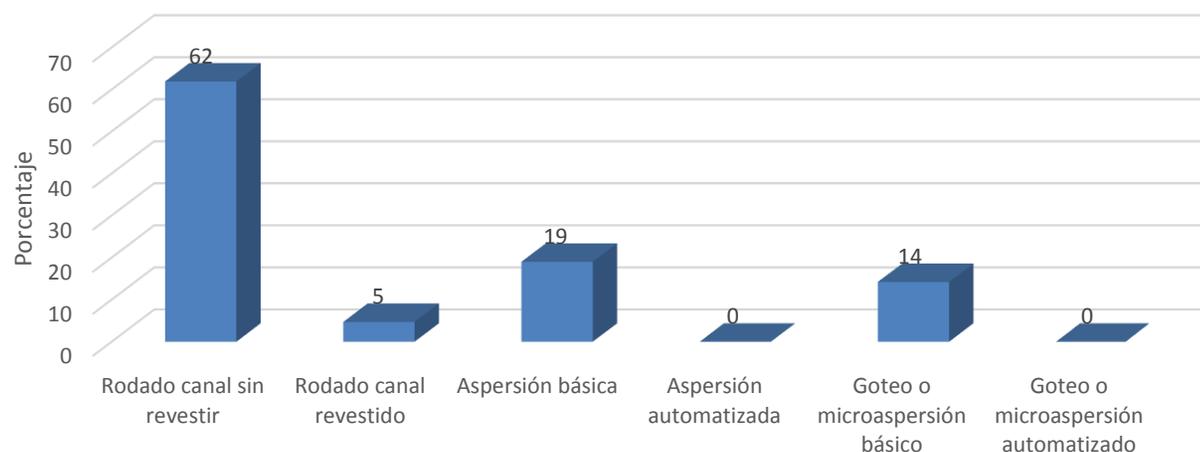
De acuerdo al régimen hídrico tenemos que el 64% de la superficie sembrada por los beneficiarios del CEDCAP cuenta con riego, históricamente la superficie atendida por este componente ha sido en su mayoría de riego, incluso en el 2016 el 95% de la superficie contaba con agua para riego de los cultivos.

De acuerdo al tipo de riego, el más utilizado es el riego rodado en canal sin revestir con 62% de la superficie atendida, seguido en orden de importancia por la aspersión básica con 19% y el riego por goteo con 14%

Porcentaje de UP por Regimen Hidrico



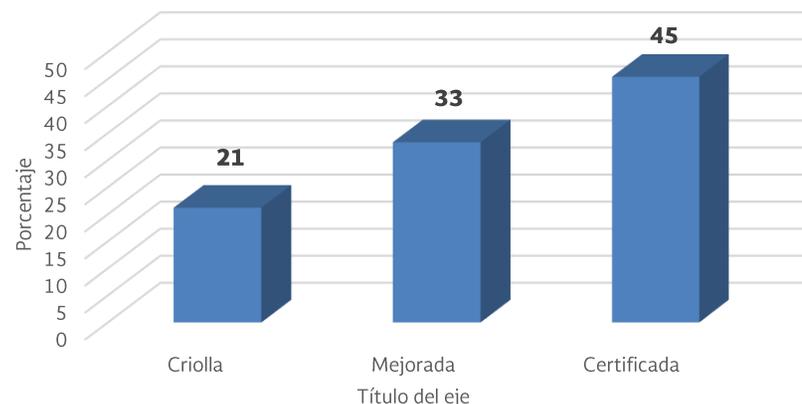
Porcentaje de la superficie sembrada según tipo de riego



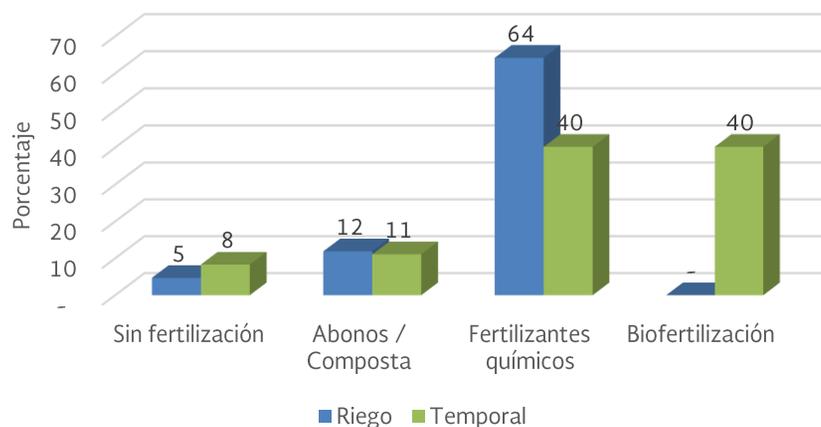
De acuerdo al material vegetativo utilizado el 45% ya utilizan materiales certificados (semillas o plántulas), 6% más de los que la utilizaban en el 2016, destaca el uso de semilla criollo que venía a la baja y en 2016 sólo un 11% utilizaban este materia y en 2017 llegó a 21%.

De acuerdo al tipo de fertilizante utilizado la mayoría utilizan la fertilización química, aunque en mayor proporción en la superficie de riego, destaca el uso de biofertilizantes en la superficie sembrada de temporal que alcanzo un 40% una mejora considerable en comparación con el 9% del 2016. En cuanto a la aplicación de los fertilizantes la mayoría sigue siendo aplicación manual

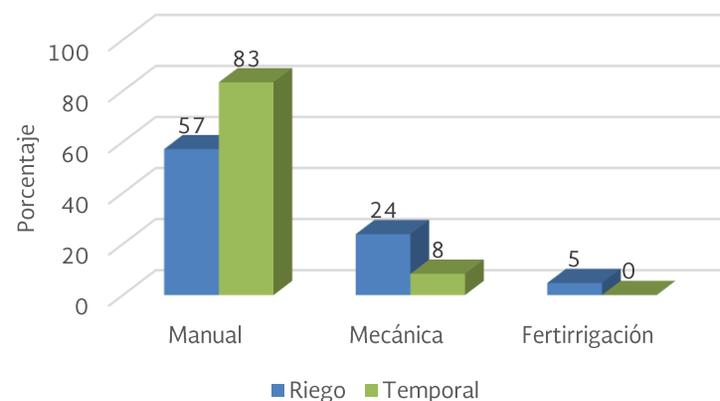
Porcentaje de la superficie sembrada según el tipo de material vegetativo



Porcentaje de la superficie sembrada según el tipo de fertilizante por regimen hidrico



Porcentaje de UP según técnica de aplicación de fertilizantes por regimen hídrico

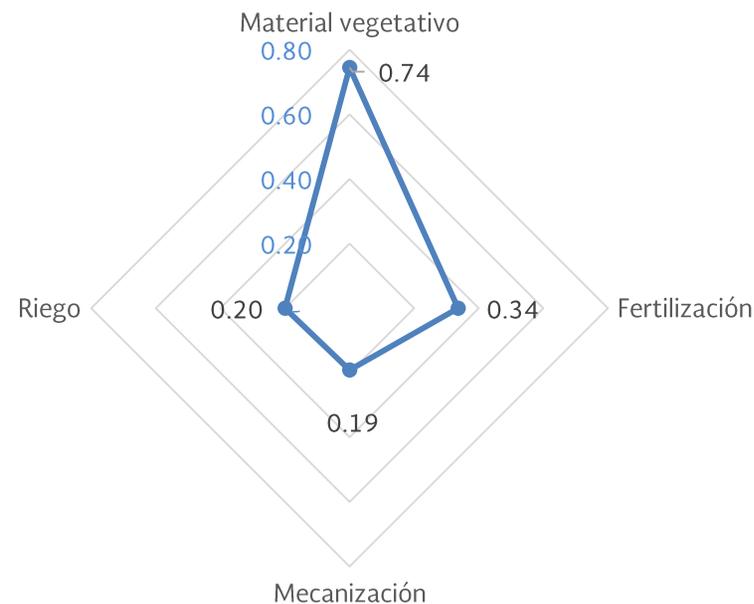


Índice de nivel tecnológico en agricultura a cielo abierto.

El índice del nivel tecnológico para el caso de las actividades agrícolas a cielo abierto apoyadas por el CEDCAP, está compuesto por los subíndices: material vegetativo, fertilización, mecanización de labores y sistema de riego. Con base en el sistema de producción agrícola utilizado pondera de manera diferentes los subíndices señalados, en una escala 0 al 1, el índice obtenido es de 0.39⁸, en comparación con el año anterior, el índice general ha disminuido en 0.22 puntos quedando junto en la media nacional.

Las variables que tuvieron influencia positiva son los materiales vegetativos, las principales áreas de oportunidad son la mecanización y los sistemas de riego.

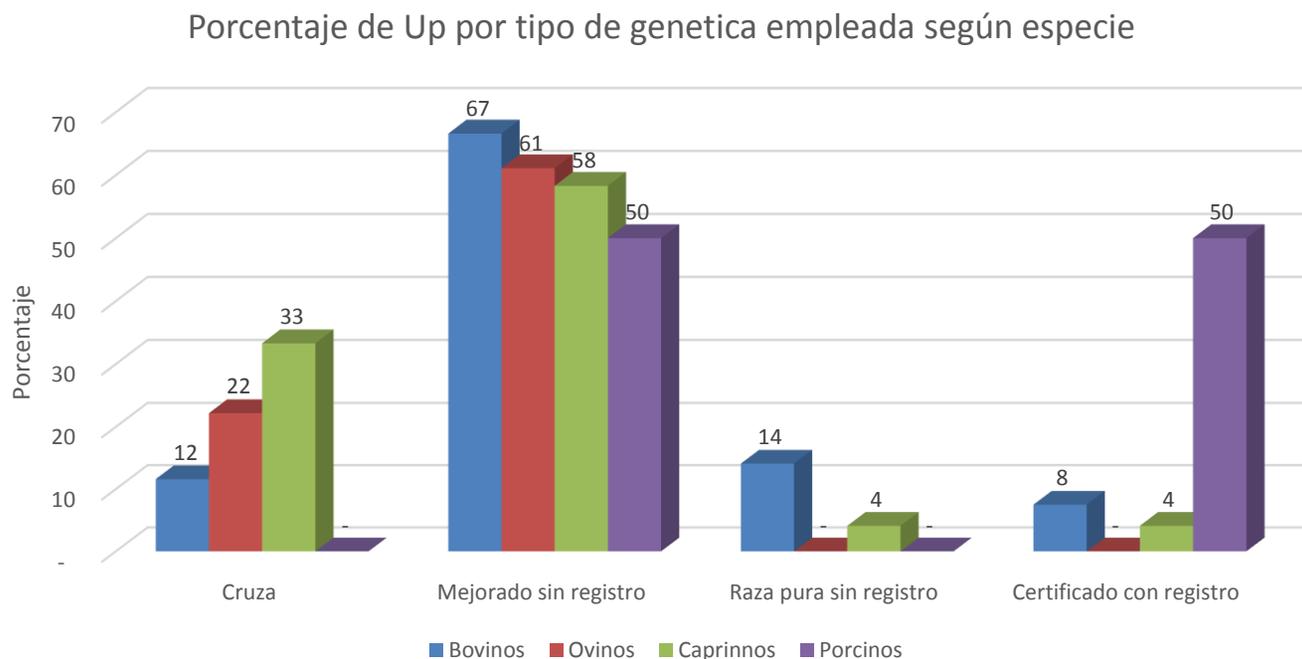
Índice de nivel tecnológico en agricultura a cielo abierto



⁸ Un indicador de 0.0 hasta 0.3 se considera bajo, de 0.3 hasta 0.7 se considera medio, de 0.7 hasta 1.0 se considera alto

Nivel tecnológico pecuario

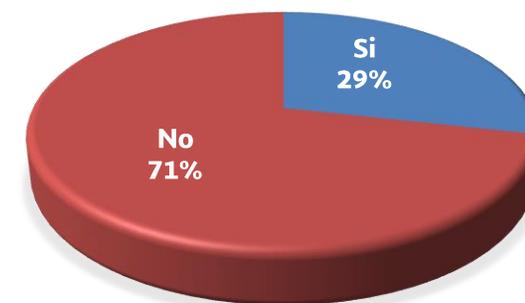
De acuerdo al tipo de genética utilizada en las UP pecuarias, podemos observar que la mayor concentración está en la calidad de mejorados sin registro, en todas las especies evaluadas más de la mitad del inventario corresponde a esta calidad, destacando la especie bovina con un 67% del inventario, en segundo término la cruce primaria donde el 33% de los caprinos están en esta calidad, las razas puras y certificadas con registro aún son poco frecuentes en las UP atendidas con el componente del CEDCAP, destacando la especie porcina donde la mitad del inventario cuentan con esta calidad.



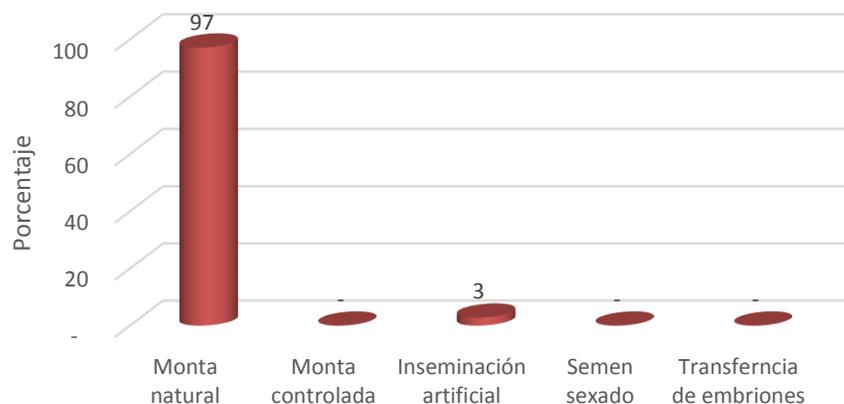
Dentro de los productores pecuarios apoyados por el CEDCAP, encontramos que la gran mayoría (97%) aun utilizan la monta natural como método de reproducción, aunque destaca un 3% de los productores que ya hacen uso de la inseminación artificial que en años anteriores no se utilizaba ningún otro método, en cuanto al régimen de alimentación sigue siendo el libre pastoreo el más utilizado aunque destaca la nula participación del pastoreo rotacional que en el 2016 alcanzaba un 36%.

En cuanto a la participación de los ganaderos en las campañas zoosanitarias, el 71% no participa o no está enterado de las campañas en sus regiones, comparativamente con el 2016 el porcentaje de participación viene a la baja al pasar de 36% a 21%

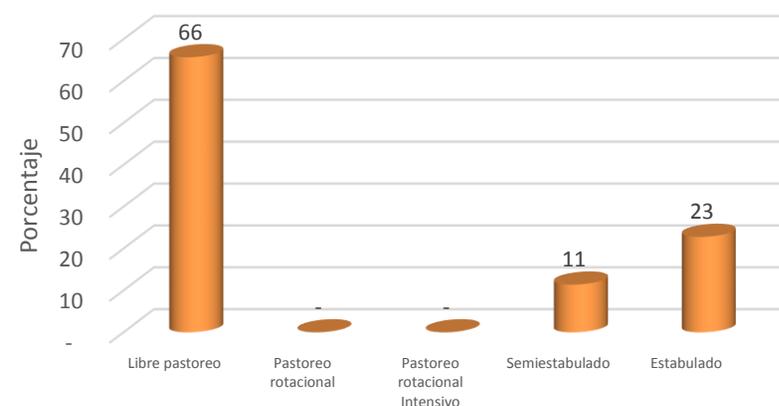
Porcentaje De Participación En Campañas Zoosanitarias



Porcentaje de UP según método de reproducción

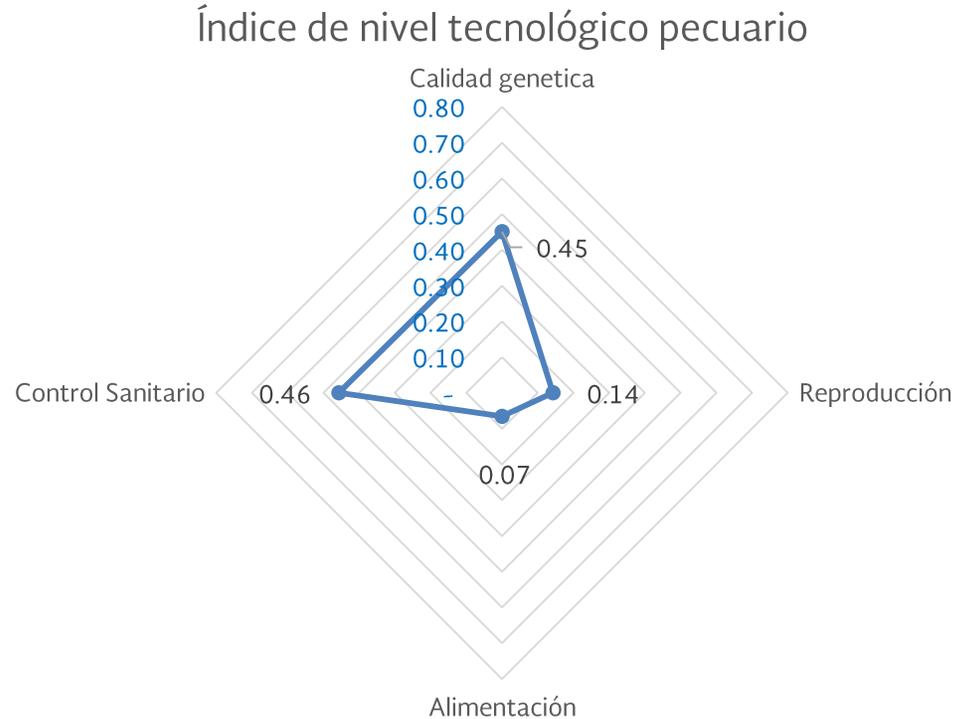


Porcentaje de UP según regimen de alimentación



Índice de nivel tecnológico pecuario.

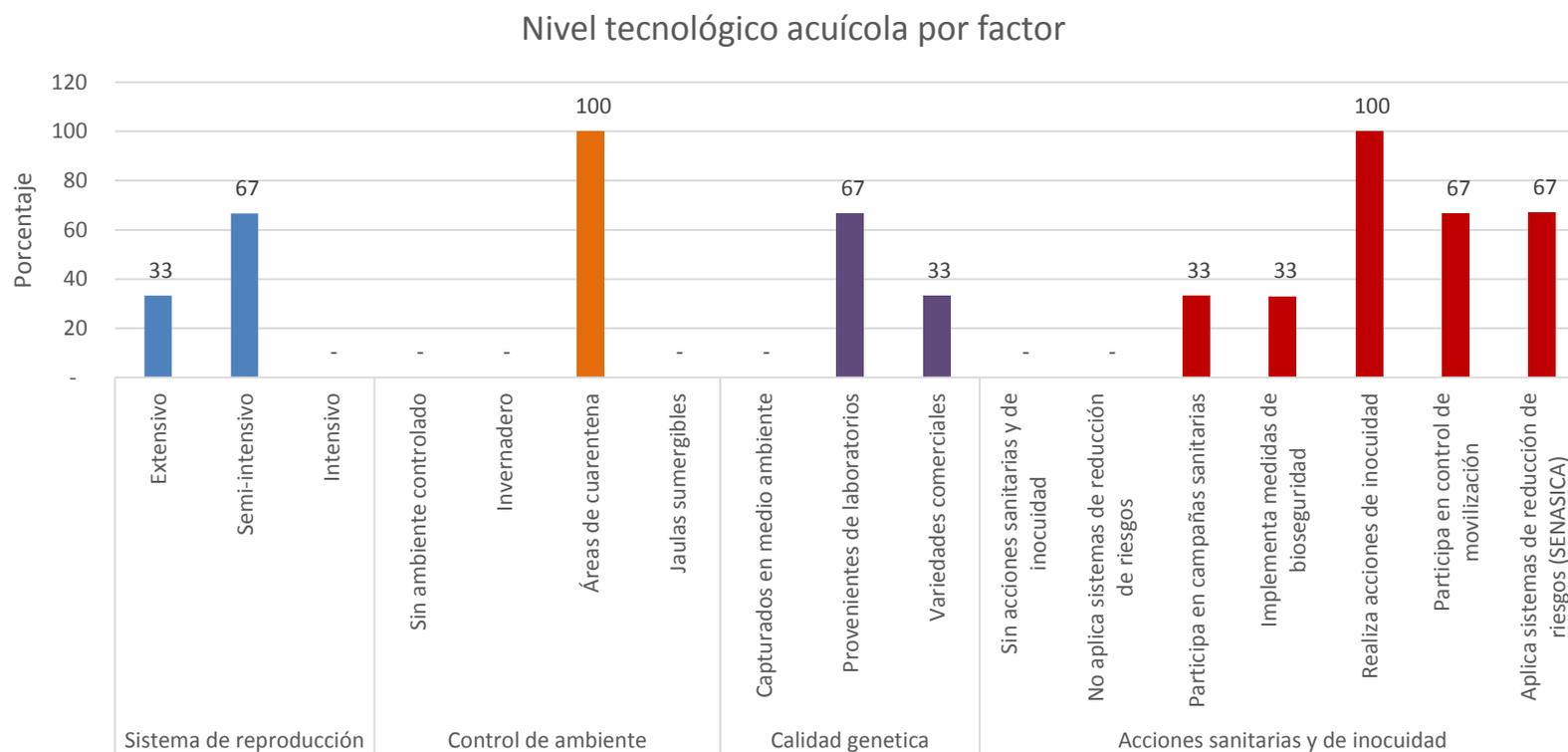
Para el caso del índice pecuario se integra de los subíndices: calidad genética, reproducción, alimentación y control sanitario, el índice general es de 0.28⁹ por abajo del promedio nacional en 0.03 punto el cual promedia 0.31, y del promedio del año 2016, es decir es un indicador que viene a la baja, los subíndices más débiles que representan las áreas de oportunidad son la alimentación con 0.07 puntos de 1 y los métodos de reproducción de 0.14 de 1.



⁹ Un indicador de 0.0 hasta 0.3 se considera bajo, de 0.3 hasta 0.7 se considera medio, de 0.7 hasta 1.0 se considera alto

Nivel tecnológico acuícola.

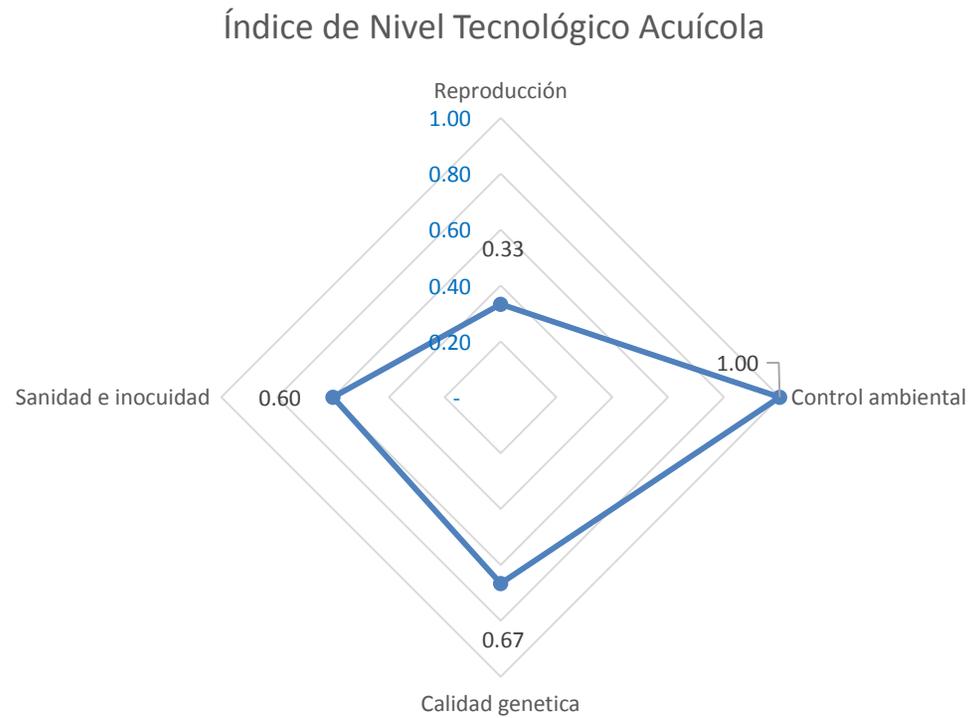
Para determinar el nivel tecnológico en el subsector acuícola se consideran los factores del sistema de reproducción en donde se aprecia que el 67% de las UP acuícolas¹⁰ atendidas utilizan el sistema semi-intensivo, en el control ambiental destaca que el 100% utiliza áreas de cuarentena, en lo correspondiente a la calidad genética el 67% utilizan materiales provenientes de laboratorios, en las acciones sanitarias las más común es la realización de acciones de inocuidad donde el 100% de las realiza, seguido del control de la movilización con 67% y la aplicación de sistemas de rendición de riesgos certificados por SENASICA.



¹⁰ En Tamaño de la muestra para acuicultura fue de sólo 3 cuestionarios.

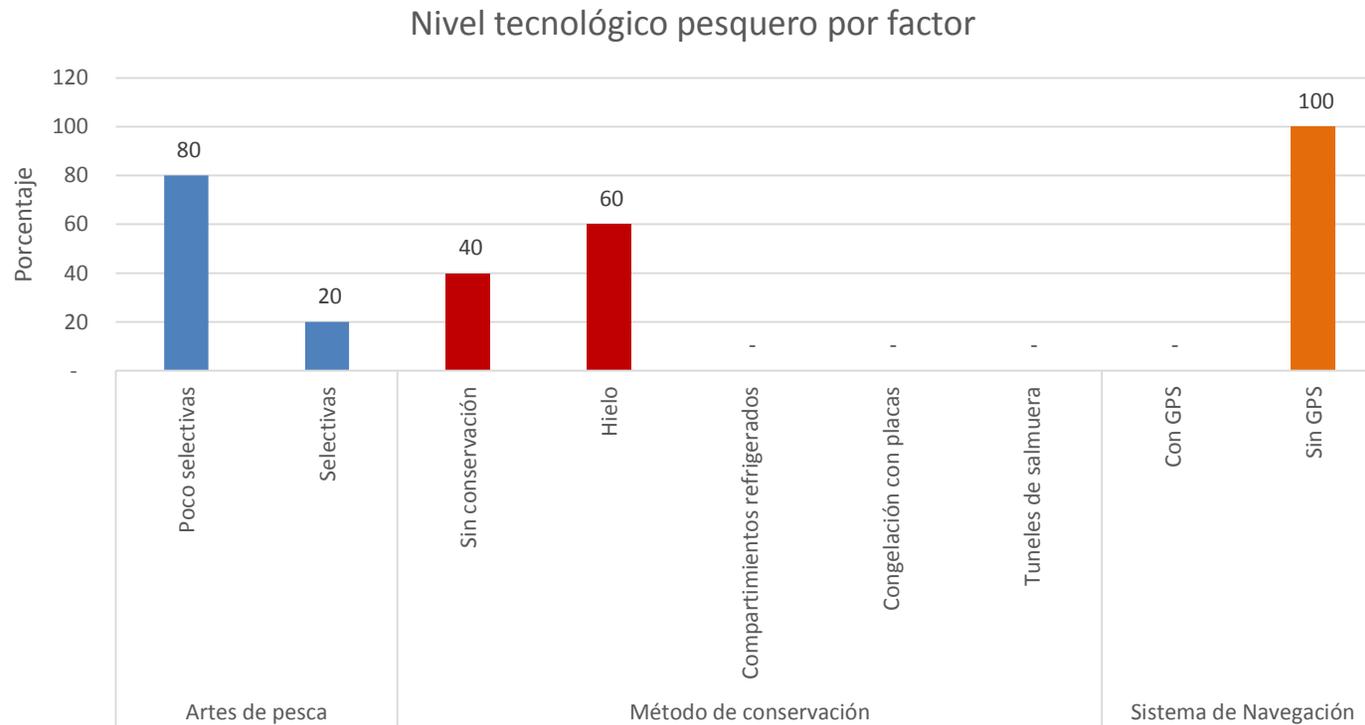
Índice del Nivel tecnológico acuícola.

El índice tecnológico acuícola se compone de los subíndices de reproducción, control del medio ambiente, calidad genética y el sistema de sanidad e inocuidad, el promedio general del índice es de 0.65, muy superior a la media nacional de 0.35, los factores que influyeron de manera positiva fueron el control ambiental, ya que la totalidad de los acuicultores utilizaban las áreas de cuarentena, y el hecho de utilizar variedades comerciales y de laboratorios también abonaron para un resultado favorable, las áreas de mejora están en los sistemas de reproducción, donde se puede fomentar el uso intensivo, es importante recordar que la totalidad de los acuicultores fueron de la especie trucha.



Nivel tecnológico pesquero.

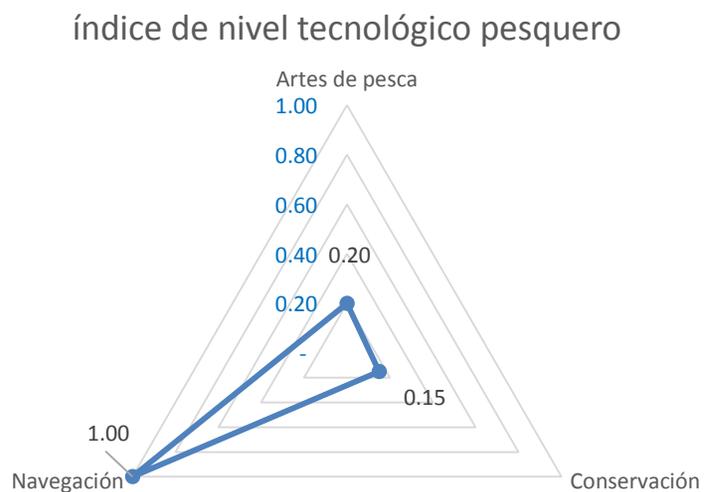
Para determinar el nivel tecnológico en el subsector pesquero se consideran los factores de artes de pesca, métodos de conservación del producto capturado y sistemas de navegación, se aprecia que el 80% de las UP pesqueras¹¹ atendidas utilizan artes poco selectivas y sólo un 20% redes selectivas, en cuanto al método de pesca un 60% utilizan el hielo y un 40% no utilizan ningún método de conservación, en lo que se refiere al sistema de navegación, ninguno de los pescadores utilizan GPS en sus embarcaciones, vale la pena recordar que el 100% de los pescadores beneficiados por el CEDCAP fueron de aguas continentales, por lo que se entiende la falta de uso de los sistemas de navegación.



¹¹ El tamaño de muestra para el subsector pesquero fue de sólo 5 cuestionarios

Índice del nivel tecnológico pesquero.

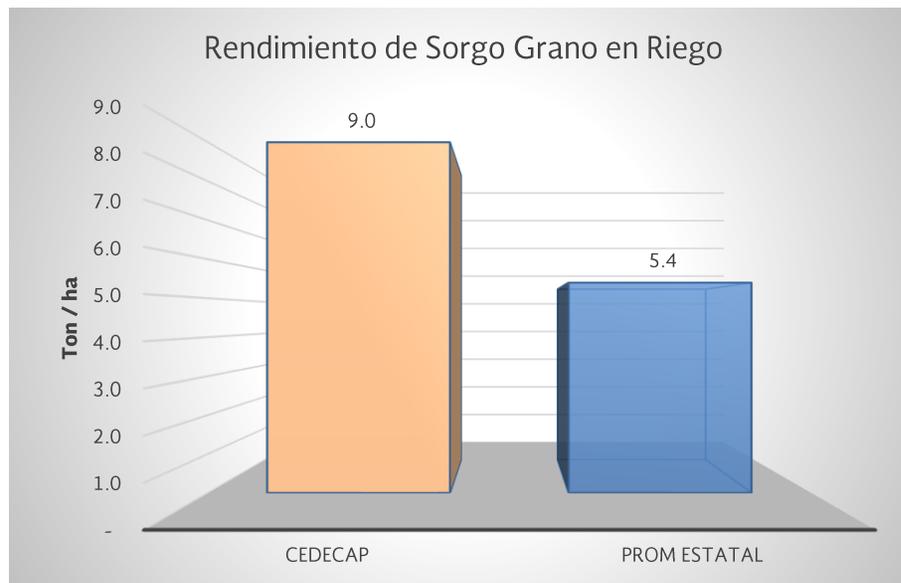
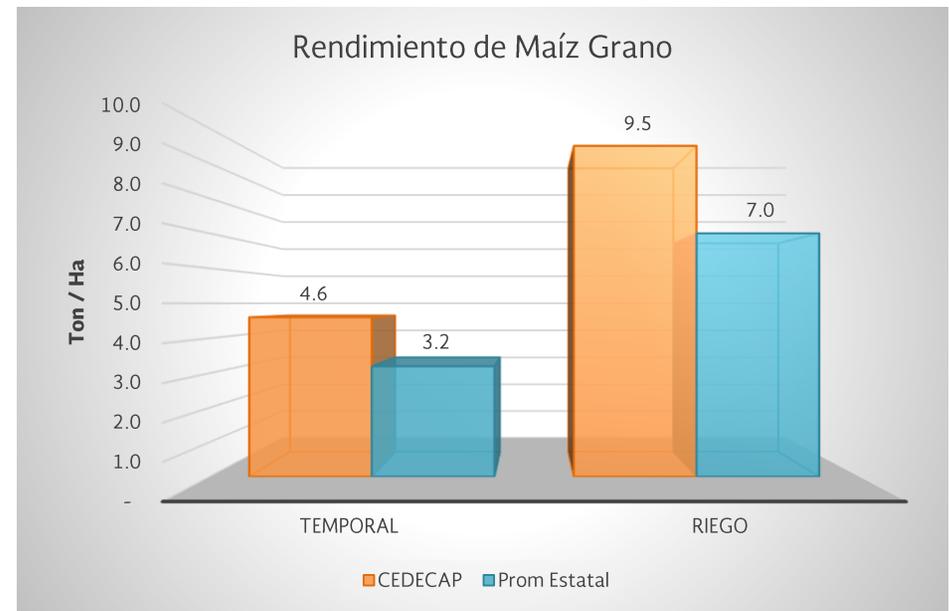
El índice tecnológico acuícola se compone de los subíndices de artes de pesca, conservación del producto capturado y sistemas de navegación, el promedio general del índice es de 0.45, ligeramente superior a la media nacional de 0.43, las áreas de mejora están en los sistemas de captura donde se pueden fomentar los sistemas selectivos y en uso de sistemas de conservación.



4.2.2 Rendimientos productivos.

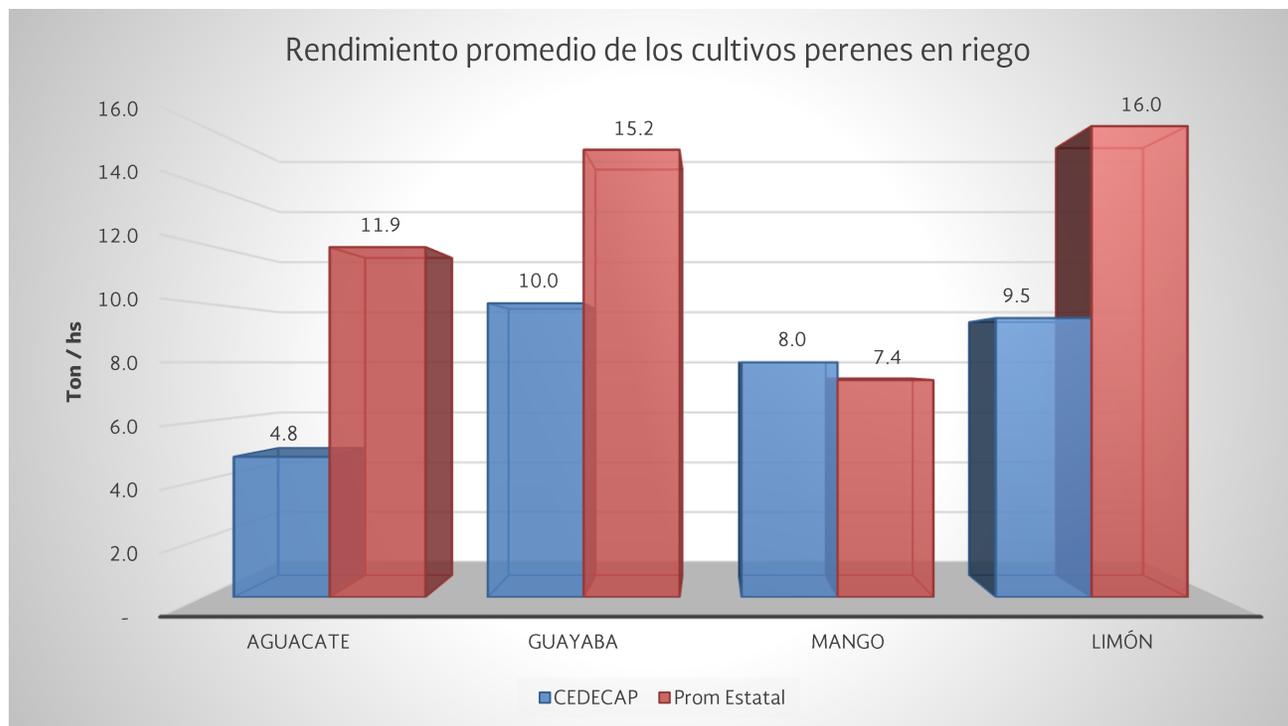
Rendimientos agrícolas.

La producción de maíz grano es la más representativa de los cultivos cíclicos que producen los beneficiarios de CEDCAP, se lleva a cabo tanto en régimen de temporal como de riego. El rendimiento promedio para temporal supera ligeramente la media estatal, por otro lado la producción promedio en riego es 2.5 toneladas mayor al promedio estatal, y casi 11% menor a los rendimientos obtenidos por los beneficiarios de este mismo componente en años anteriores.



El segundo cultivo por orden de importancia de acuerdo a la superficie establecida es el sorgo grano, el cual sólo se obtuvo referencia en régimen de riego, donde los beneficiarios del CEDCAP lograron rendimientos de 9 toneladas por hectárea, mientras que el promedio estatal es de 5.4, pero con rangos que van desde las 3 hasta las 10 ton/ha.

Para los cultivos perenes se presentan en orden de importancia por frecuencia de productores del CEDECAP que cosechan cada uno, los rendimientos son sólo en régimen de riego, así vemos que para el caso del aguacate, la media de los beneficiarios está muy por debajo de la media estatal en más de 7 toneladas por ha, para el caso de la guayaba, el rendimiento es de 10 ton/ha contra las 15.2 del promedio del estado, en el caso de mango el rendimiento es ligeramente superior a la media y en limón el promedio es de 9.5 ton/ha, cabe recordar que los beneficiarios del CEDCAP son en su mayoría pequeños productores con superficies reducidas y poca vinculación al mercado.



Rendimiento Pecuario.

Los rendimientos pecuarios de los productores beneficiarios del CEDCAP, son en Bovinos Cría de 0.4 crías por vientre al año, es decir menos de una cría cada 2 años, rendimiento similar al promedio estatal y un 20% menor al promedio del 2016, para las especies menores, en el caso de ovinos, el rendimiento reportado es de 1.3 crías por vientre al año y en caprinos de 0.3, casi la mitad del promedio nacional del componente, para la especie bovinos producto leche el rendimiento promedio es de 2,825 litros por vientre al año, casi el doble de los rendimientos reportados en años anteriores y más de 50% superior a la media nacional del componente, en caprinos leche los rendimientos reportados son de 460 litros por vientre al año 26% superior a la media nacional del componente.

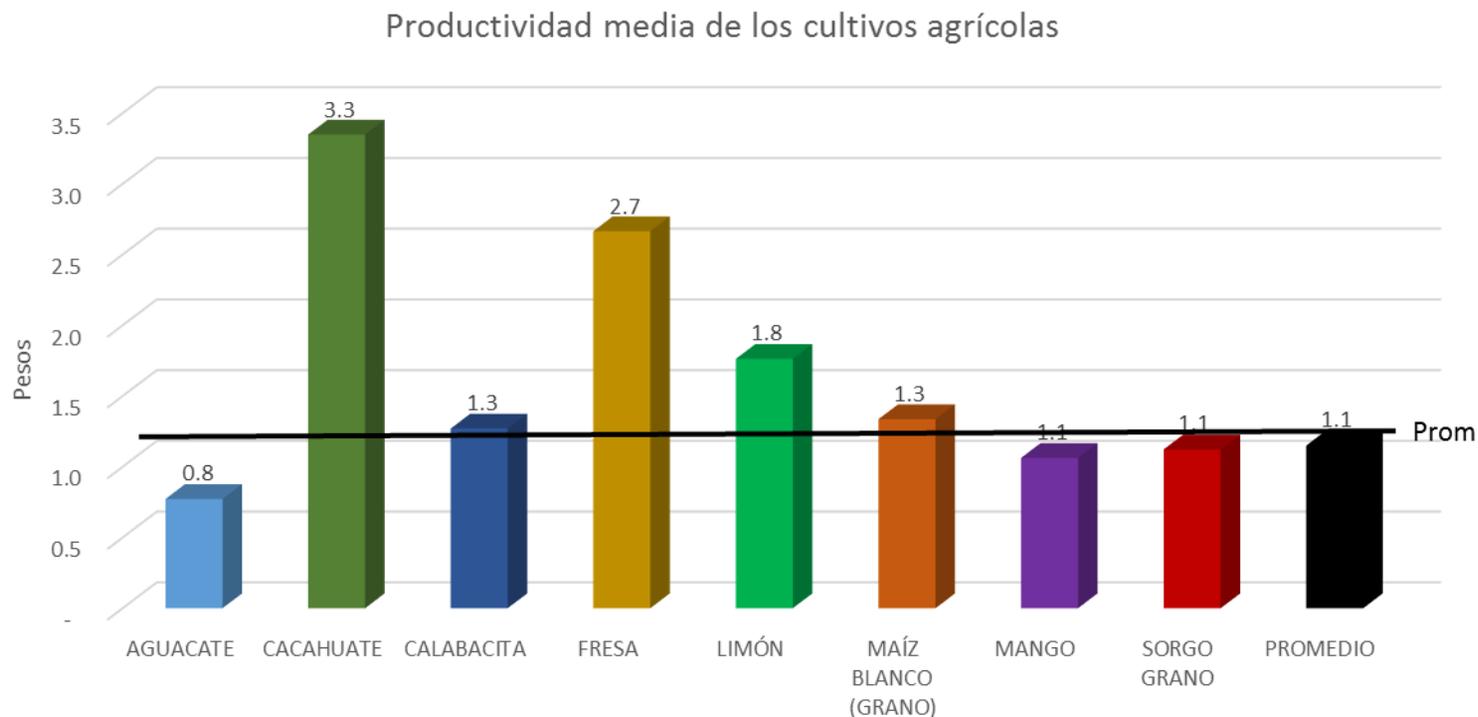
Especie	Producto	Unidad de medida	Promedio
BOVINOS	CRÍA	CRÍAS/VIENTRE/AÑO	0.4
OVINOS	CRÍA	CRÍAS/VIENTRE/AÑO	1.3
CAPRINOS	CRÍA	CRÍAS/VIENTRE/AÑO	0.3
BOVINOS	LECHE	LITROS/VIENTRE/AÑO	2,825
CAPRINOS	LECHE	LITROS/VIENTRE/AÑO	460

4.2.3 Productividad total de los factores.

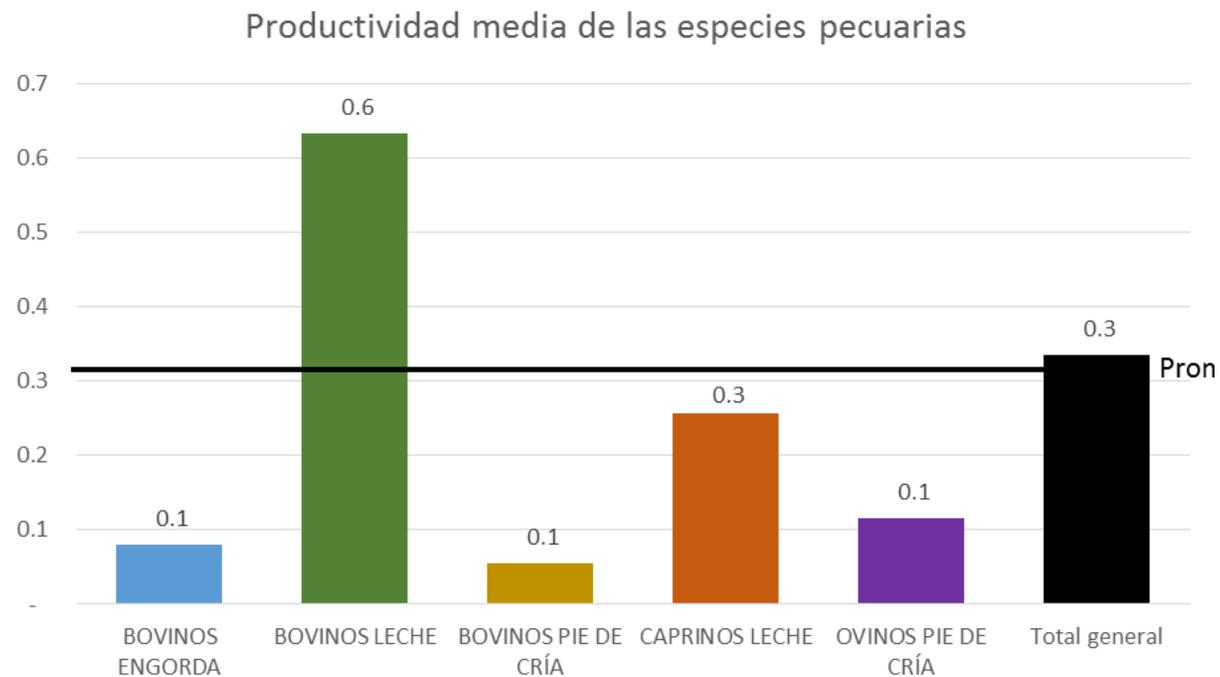
Productividad Agrícola

El cálculo de la productividad media considera los factores involucrados en el proceso productivo como son el capital de trabajo y los insumos, el indicador se interpreta como el valor del producto por cada peso invertido en los factores involucrados en la producción.

El promedio del 2017 para los cultivos agrícolas es de 1.1, es decir se obtuvo un peso con diez centavos por cada peso que se invirtió, los cultivos que están en la media o por abajo fueron el maíz grano, el mango, el sorgo y el aguacate, los que muestran una productividad más alta fueron el cacahuate, la fresa y el limón.



El promedio de la productividad de las especies pecuarias fue de sólo 0.3, es decir 30 centavos de retorno por cada peso invertido en los factores de producción, el promedio nacional de los beneficiarios del componente está en 18 centavos es decir 0.18, el producto más sobresaliente es bovinos leche que genera 60 centavos por cada peso invertido, y el menos rentable son los bovinos pie de cría.

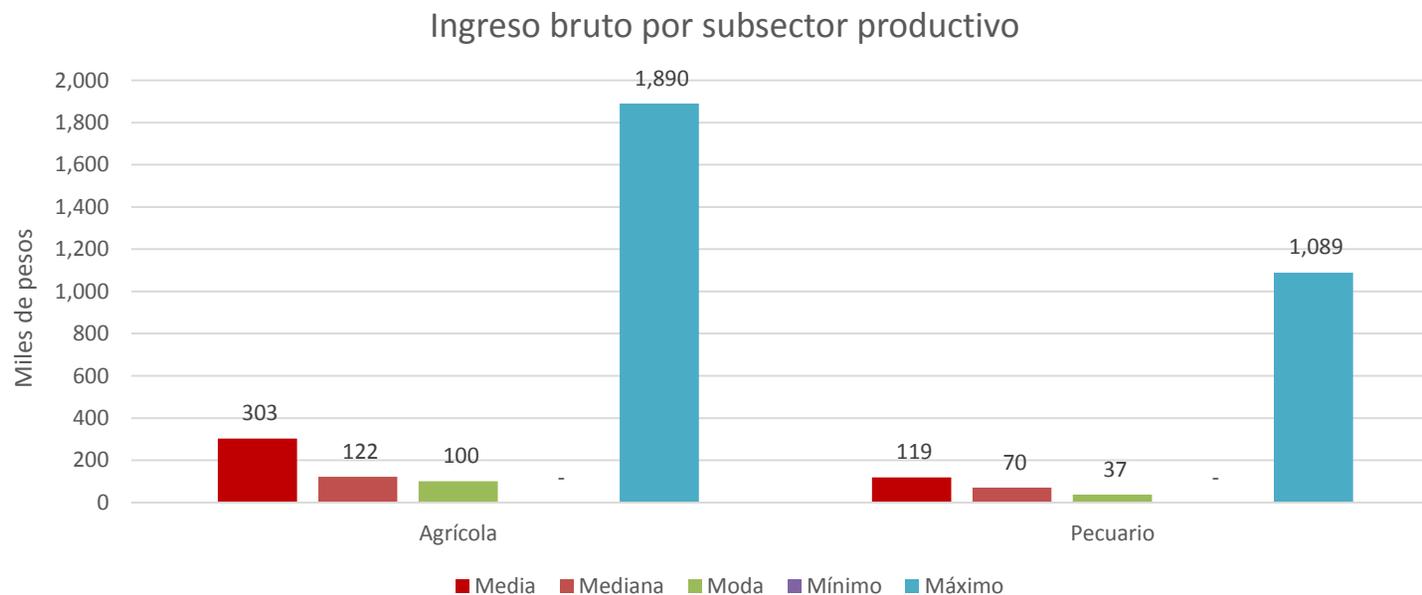


4.3 Indicadores de largo plazo.

4.3.1 Ingreso bruto.

El ingreso bruto total promedio de los beneficiarios del CEDCAP en el 2017. Es de 199 mil pesos, ligeramente superior al promedio nacional del componente de 183 mil pesos, aunque destaca la disminución de 35% con relación a los ingresos reportados por los beneficiarios del 2016, las actividades agrícolas reportan ingresos promedio de 303 mil pesos con una dispersión desde los productores sin ingresos por ventas, hasta los que reportan 1.8 millones de pesos, cabe destacar que estos ingresos son los que el productor percibe por sus actividades económicas y comerciales tanto dentro como fuera de su UP.

En contraste las actividades pecuarias el promedio es de 119 mil pesos, siendo 0 pesos el mínimo, y poco más de 1 millón de pesos el máximo, 23% mayor al ingreso pecuario reportado en el 2016.



Capítulo 5. *Consideraciones finales*



La presencia de mujeres en los grupos de extensión resulta fundamental para detonar la agricultura de pequeños productores, que son la población objetivo del componente, sin embargo la proporción de mujeres que participan en los grupos de beneficiarios es muy baja, apenas de 19%, y de acuerdo a los resultados de evaluaciones anteriores este porcentaje viene a la baja.

Lo niveles de escolaridad de la población beneficiada resulta bajos comparada con el promedio estatal de 6.6 a 7.4 años, lo más destacado es que la participación de productores con grado de licenciatura siga a la baja, este indicador refleja que los beneficiarios no cuenta con altos grados de educación, lo cual debe considerarse en el diseño del componente, pues el proceso de adopción de nuevas tecnologías y el desarrollo de capacidades dependen del nivel de educación formal, dado la relación positiva encontrada en las evaluaciones entre el nivel educativo y la facilidad de implementación de tecnologías.

Indicadores de gestión.

Aun cuando el porcentaje de extensionistas certificados en competencias se ha mantenido alrededor del 30% en los últimos años, aún resulta bajo, más aún cuando el 67% de los extensionistas tienen más de 2 años en el componente.

Los promedios de la calificación que otorga el CEDR a los extensionistas y que dependen en gran parte de los resultados de los exámenes nacionales resulta bajo al considerar que el 37% de los técnicos obtuvieron calificaciones por debajo de 7 puntos sobre 10, esto aunado al bajo porcentaje de certificaciones ponen un foco de atención sobre la capacidad real de los técnicos para ofrecer un servicio de calidad.

Los beneficiarios utilizan puntuaciones altas para calificar el servicio de extensionismo, aun cuando sabemos que los criterios de oportunidad están desfasados, la razón principalmente es por la impresión de que al otorgar malas calificaciones se les pueda retirar el servicio, a pesar de estas buenas calificaciones otorgadas por parte de los productores, la gran mayoría de ellos no están dispuestos a pagar con sus recursos por el servicio, sólo un 30% manifiesta estar dispuesto a cubrir los honorarios del extensionista.

Se tuvo una importante mejora en el 2017 con respecto a la oportunidad de la gestión logrando 75 puntos de 100 posibles superando los 55 del año 2016, sin embargo sigue siendo una área importante de mejora la oportunidad de la contratación de los extensionistas, ya que es un proceso totalmente interno que se sigue realizando de manera extemporánea, en cuanto a la radicación de recursos federales, aun cuando no es un proceso que dependa completamente de las instancias involucradas en la operación estatal, no se encontraron evidencias que al interior se hayan realizado las gestiones necesarias.

En los avances de estos indicadores para el ejercicio 2018, muestran importantes retrasos en los procesos de selección y contratación de extensionistas así como en las radicaciones estatales y federales y por consecuencia en los pagos de los técnico, por lo que difícilmente se conseguirán más de 50 puntos de los 100 posibles para el ejercicio 2018.

Indicadores de resultados

El punto crucial de los procesos de extensionismo es la adopción de innovaciones tecnológicas, su validación, adaptación e incorporación a los procesos productivos por parte de los productores con el objetivo de incrementar su producción y fortalecer su desarrollo sin embargo los resultados indican que el 44% de los beneficiarios del componente CEDCAP no realizaron cambios en sus prácticas ni tecnológicas ni administrativas, por lo que se considera que no tuvieron adopción de innovaciones, esto revela que para casi la

mitad de los beneficiarios, las acciones realizadas por los extensionistas no han trascendido, este porcentaje es elevado comparado con el promedio nacional donde sólo un 26% de los beneficiarios no adoptan.

El objetivo de que el servicio de extensionismo se otorgue a través de grupos de productores y no de manera individual se debe a la intención de consolidar la organización rural para contribuir a la promoción de procesos de aprendizaje, crear redes de confianza, disminuir costos de producción y mejorar sus oportunidades para insertarse en el mercado, sin embargo las acciones realizadas por los extensionistas en el componente no han estimulado los procesos de organización esto se evidencia con el hecho de que el 48% de los beneficiarios no realizan ningún tipo de actividad de forma organizada, un 27% se organiza solo para la compra de insumos, y un 15% manifiesta que se organiza sólo para recibir la asistencia técnica.

El índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades, ha mejorado con relación a los años anteriores al pasar de 0.08 en 2016 a 0.13 en 2017, aunque sigue siendo muy bajo, esto se debe principalmente al poco encadenamiento productivo hacia atrás y hacia adelante, a la falta de organización y al limitado acceso al mercado que tienen los productores, factores en los que no se han tenido cambios significativos en los últimos 3 años.

El índice del nivel tecnológico que evalúa de forma general el grado de uso de las tecnologías disponibles por parte de los productores, está en promedio en 0.39 de 1.00 para las actividades agrícolas, las principales áreas de oportunidad son la mecanización y los sistemas de riego, en el área pecuaria el índice promedio es de 0.28 de 1.00, los subíndices más débiles que representan las áreas de oportunidad son la alimentación y los métodos de reproducción, esto nos deja la oportunidad para alinear apoyos a los productores que les permitan mejorar sus niveles tecnológicos.

Anexo metodológico



I Diseño muestral.

El método de muestreo para beneficiarios del CEDCAP consiste en una selección aleatoria simple bietápico. El marco muestral está conformado por el número de beneficiarios de los subsectores Agrícola, Ganadero, Acuícola y Pesquero, con folio único de solicitud de apoyo pagada. La unidad de muestreo es equivalente a cada solicitud apoyada. La unidad de observación es la unidad de producción agrícola y pecuaria. La información para conformar el marco muestral proviene de la base de datos oficial de beneficiarios entregada para el Cierre Finiquito Físico Financiero del Componente 2017.

La segunda etapa se realizó mediante la selección aleatoria de integrantes en cada grupo en función del tamaño del grupo. Como se muestra a continuación:

N=	154	
alfa	5%	
Z	1.96	
Margen de Error	10%	15,546
Ingreso Promedio	155,459	
varianza	1,790,871,100	
error estandar	42,319	
	28.47	
Muestra Inicial	24	
Muestra inicial con sobre muestra (15%)	28	

Primera etapa de muestreo

Tamaño de muestra por subsector		
Subsector	Ni	ni
Agrícola	77	14
Ganadero	61	11
Acuicultura y Pesca	16	3
Desarrollo Rural	-	-
N	154	28

Distribución de beneficiarios	ni
Individuales	- 0
Grupales	28
Total	28

	n
Primera Etapa de muestreo	28
Segunda Etapa de muestreo	108

Segunda etapa de muestreo

Tamaño del grupo	Encuestas a entrevistar por grupo	Número de grupos	Encuestas por grupo
1	1	0	0
2 a 10	2	0	0
11 a 30	3	6	18
31 a 80	4	20	80
más de 80	5	2	10
	Total	28	108

II Indicadores de gestión.

Los indicadores de gestión se calcularon mediante el sistema informático FAO-SAGARPA, utilizando las fórmulas propuestas en el Cuadro siguiente.

Nombre del indicador	Descripción del indicador	Fórmula de cálculo	Frecuencia de medición
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). Esta información será obtenido por medio de la encuesta a beneficiarios.	$(\text{Número de beneficiarios encuestados que pertenezcan a hogares del padrón de beneficiarios del Programa de Inclusión Social (PROSPERA)} / \text{Número de beneficiarios encuestados}) \times 100$	Anual
Porcentaje de extensionistas que permanecen en el Componente	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.	$(\text{Número de extensionistas que han estado en el Componente al menos desde el año anterior} / \text{Número de extensionistas}) \times 100$	Anual
Porcentaje de extensionistas con posgrado	Mide el porcentaje de extensionistas con posgrado.	$(\text{Número de extensionistas con posgrado} / \text{Número de extensionistas}) \times 100$	Anual
Porcentaje de extensionistas que tiene certificación de competencias	Mide el porcentaje de extensionistas que cuentan con certificación de competencias.	$(\text{Número de extensionistas que cuenta con certificación de competencias} / \text{Número de extensionistas}) \times 100$	Anual
Duración promedio de los servicios	Mide el número de días naturales que duran los servicios de los extensionistas en la entidad.	$(\text{Sumatoria de días naturales que duraron la totalidad de los servicios} / \text{Número de servicios otorgados})$	Anual
Número promedio de beneficiarios atendidos por extensionista	Mide el número promedio de beneficiarios que atienden los extensionistas durante el año.	$(\text{Sumatoria de beneficiarios que atienden los extensionistas durante el año} / \text{Número de extensionistas})$	Anual
Calificación promedio otorgada a los servicios de los extensionistas	Mide la calificación promedio otorgada al cumplimiento de servicios de los extensionistas otorgada por Comité Estatal de	$(\text{Sumatoria de calificaciones otorgadas a los extensionistas} / \text{Número de extensionistas})$	Anual

	Desarrollo Rural. Este indicador es optativo.		
Calificación promedio de la satisfacción con los servicios de los extensionistas	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.	(Suma de calificaciones en la pregunta de satisfacción de beneficiarios / Beneficiarios encuestados que respondieron la pregunta de satisfacción) x 100	Anual
Índice de Oportunidad de la Gestión	Mide la oportunidad con la que ocurre 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),	Anual

III Indicadores de resultados.

Los indicadores de resultados se calcularon mediante el procesamiento de la información levantada en campo mediante lo siguiente:

Porcentaje de unidades de producción (UP) que cambiaron prácticas tecnológicas y/o organizativas	
Datos generales del indicador	
Definición	Es el porcentaje de unidades de producción que reportaron haber cambiado prácticas tecnológicas y/o organizativas como resultado de los servicios profesionales brindados
Tipo de indicador	Intermedio
Frecuencia	Anual
Dirección del indicador	Ascendente
Unidad de análisis	Unidades de producción beneficiarias del CE
Unidad de medida	Porcentaje
Fuente	Encuesta a beneficiarios
Desagregación del cálculo	Subsector
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$BCpto = \left(\frac{\sum_i^n x_i}{n} \right) \cdot 100$ <p>Donde:</p> <p><i>BCpto</i>: Porcentaje de unidades de producción que reportaron haber cambiado prácticas tecnológicas y organizativas</p> <p><i>x_i</i>: Unidades de producción que reportaron haber cambiado prácticas tecnológicas</p> <p>El subíndice <i>i</i> = 1 ... <i>n</i> identifica a cada beneficiario en la muestra, siendo <i>n</i> el total de beneficiarios del Componente que recibieron el apoyo.</p>
Variable 1	
Definición	<i>x_i</i> : Unidades de producción que reportaron haber cambiado prácticas tecnológicas
Unidad de medida	Dicotómica

Utilidad del indicador	
Racionalidad	Analizar si la transferencia de conocimientos desde los servicios del extensionista del CE en 2016 generó un cambio en las prácticas tecnológicas y organizativas desarrolladas por los beneficiarios
Interpretación	La transferencia de conocimientos generada por los extensionistas del CE ha facilitado la adopción de tecnología y la adaptación de nuevas prácticas en al menos el 90% de los beneficiarios entrevistados

Porcentaje de UP por tipo de reconversión de prácticas tecnológicas y organizativas	
Datos generales del indicador	
Definición	Es el porcentaje de unidades de producción según el motivo que originó el cambio de sus prácticas tecnológicas y organizativas
Tipo de indicador	Intermedio
Frecuencia	Anual
Dirección del indicador	Ascendente
Unidad de análisis	Unidades de producción beneficiarias del CE
Unidad de medida	Porcentaje
Fuente	Encuesta a beneficiarios
Desagregación del cálculo	Subsector
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$Btpo_j = \left(\frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Donde:</p> <p>$Btpo_j$: Porcentaje de UP según el motivo de abandono sus prácticas tecnológicas y organizativas</p> <p>x_{ij}: Unidades de producción según el motivo de abandono de sus prácticas tecnológicas y organizativas.</p> <p>El índice $j = 1 \dots 6$ identifica los motivos por los que abandonaron sus prácticas tecnológicas y organizativas:</p> <p>(1) Eran difíciles de implementar</p> <p>(2) Eran costosas</p>

	<p>(3) No eran adecuadas técnica/productivamente (4) Al conocer otra manera de realizar sus actividades (5) Generaban bajos rendimientos (6) Otros</p> <p>El índice $i = 1 \dots n$ identifica a cada beneficiario en la muestra que cambio sus prácticas tecnológicas y organizativas, siendo n el total de beneficiarios del Componente que recibieron el apoyo.</p>
Variable 1	
Definición	x_{ij} : Unidades de producción según el motivo de abandono de sus prácticas tecnológicas y organizativas
Unidad de medida	Categoría
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Identificar las razones que motivaron el abandono de prácticas tecnológicas y, en sentido inverso, estimuló el cambio de prácticas tecnológicas y/ organizativas
Interpretación	El 80 por ciento de los beneficiarios declaró que la principal causa para abandonar prácticas tecnológicas y organizativas fue que éstas generaban bajos rendimientos, en orden de importancia le siguieron que no eran adecuadas técnica/productivamente para la UP

Porcentaje de UP por tipo de aprovechamiento de prácticas tecnológicas y organizativas

Datos generales del indicador	
Definición	Es el porcentaje de unidades de producción según el motivo de aprovechamiento de sus nuevas prácticas tecnológicas y organizativas
Tipo de indicador	Intermedio
Frecuencia	Anual
Dirección del indicador	Ascendente
Unidad de análisis	Unidades de producción beneficiarias del CE
Unidad de medida	Porcentaje
Fuente	Encuesta a beneficiarios
Desagregación del cálculo	Subsector
Método de cálculo	

Fórmula de cálculo	$Bapo_j = \left(\frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Donde:</p> <p>$Bapo_j$: Porcentaje de unidades de producción según el motivo de aprovechamiento de sus nuevas prácticas tecnológicas y organizativas</p> <p>x_{ij}: Unidades de producción según el motivo de aprovechamiento de sus nuevas prácticas tecnológicas y organizativas</p> <p>El índice $j = 1 \dots 7$ identifica los motivos de aprovechamiento sus nuevas las prácticas tecnológicas y organizativas:</p> <p>(1) Más fáciles de implementar (2) Menos costosas (3) Más adecuadas técnica/productivamente (4) Generan mayor rendimiento (5) Generan mayor calidad en los productos (6) No sabe (7) Otro</p> <p>El índice $i = 1 \dots n$ identifica a cada beneficiario en la muestra que cambio sus prácticas tecnológicas y organizativas, siendo n el total de beneficiarios del Componente que recibieron el apoyo.</p>
	Variable 1
Definición	x_{ij} : Unidades de producción según el motivo de aprovechamiento de sus nuevas prácticas tecnológicas y organizativas
Unidad de medida	Catagórica
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Identificar las razones de porque se procede al cambio de prácticas tecnológicas y/ organizativas gracias a los servicios de extensión del Componente
Interpretación	El 63% de los beneficiarios reconoció un aumento en los rendimientos de la UP como producto de la adopción de conocimientos y de la adaptación de nuevas prácticas estimuladas por el extensionista, otros cambios en los predios beneficiaros fueron: elevan la calidad de los productos (40%), las nuevas prácticas son más fáciles de implementar (30%), entre otras

Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia atrás

Datos generales del indicador	
Definición	Es el porcentaje de unidades de producción según las actividades de encadenamiento hacia atrás en relación a la adquisición de insumos y servicios
Tipo de indicador	Intermedio

Frecuencia	Anual
Dirección del indicador	Ascendente
Unidad de análisis	Unidades de producción beneficiarias del CE
Unidad de medida	Porcentaje
Fuente	Encuesta a beneficiarios
Desagregación del cálculo	Subsector
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$Beha_j = \left(\frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Donde:</p> <p><i>Beha_j</i>: Porcentaje de unidades de producción según las actividades de encadenamiento hacia atrás en relación a la adquisición de insumos y servicios</p> <p><i>x_{ij}</i>: Unidades de producción según las actividades de encadenamiento hacia atrás en relación a la adquisición de insumos y servicios</p> <p>El índice <i>j</i> = 1 ... 6 identifica las actividades de encadenamiento hacia atrás en relación a la adquisición de insumos y servicios:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Compras consolidadas de insumo (2) Producción de insumos (3) Contratación de servicios para la producción primaria (4) Gestión de capacitación especializada (5) Otro (6) Ninguna <p>El índice <i>i</i> = 1 ... <i>n</i> identifica a unidad de producción en la muestra, siendo <i>n</i> el total de unidades de producción del Componente que recibieron el apoyo.</p>
Variable 1	
Definición	<i>x_{ij}</i> : Unidades de producción según las actividades de encadenamiento hacia atrás en relación a la adquisición de insumos y servicios
Unidad de medida	Catagórica
Utilidad del indicador	

Racionalidad	Identificar los procesos de integración vertical con el segmento de insumos, bienes de capital y servicios que se incorporan al proceso productivo de la UP
Interpretación	Poco menos del 60% de los beneficiarios reconoció que no llevan a cabo proceso de eslabonamiento hacia atrás, en contraste cuatro de cada diez beneficiarios del CE lleva procesos de compras consolidadas de insumos de la producción

Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia adelante

Datos generales del indicador	
Definición	Es el porcentaje de unidades de producción según las actividades de encadenamiento hacia adelante en relación el acondicionamiento y mercadeo de los productos obtenidos
Tipo de indicador	Intermedio
Frecuencia	Anual
Dirección del indicador	Ascendente
Unidad de análisis	Unidades de producción beneficiarias del CE
Unidad de medida	Porcentaje
Fuente	Encuesta a beneficiarios
Desagregación del cálculo	Subsector
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$Behd_j = \left(\frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Donde:</p> <p>$Behd_j$: 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>x_{ij}: Unidades de producción según las actividades de encadenamiento hacia adelante en relación el acondicionamiento y mercadeo de los productos obtenidos</p> <p>El índice $j = 1 \dots 7$ identifica las actividades de encadenamiento hacia adelante en relación el acondicionamiento y mercadeo de los productos obtenidos en las UP:</p> <p>(1) Venta en común de sus productos</p>

	<p>(2)Acondicionamiento y venta de sus productos (3)Procesamiento y venta en común de sus productos (4)Gestión de servicios para favorecer su inserción en el mercado (5)Incorporación a alguna asociación de segundo o tercer piso (6) Otro (7) Ninguna</p> <p>El índice $i = 1 \dots n$ identifica a unidad de producción en la muestra, siendo n el total de unidades de producción del Componente que recibieron el apoyo.</p>
Variable 1	
Definición	x_{ij} : Unidades de producción según las actividades de encadenamiento hacia adelante en relación el acondicionamiento y mercadeo de los productos obtenidos
Unidad de medida	Catórica
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Identificar aquellos procesos de integración hacia adelante de las UP, que implica el acondicionamiento, procesamiento y venta, que suelen agregar valor a los productos primarios.
Interpretación	El 20% de las unidades de producción apoyadas por el CE generan estímulos en la producción para incrementar la inversión orientada a eslabonamientos hacia adelante. La orientación de dichos estímulos se dirigió hacia el acondicionamiento y venta de sus productos

Porcentaje de UP por tipo de nivel organizativo e inserción en mercados

Datos generales del indicador	
Definición	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
Tipo de indicador	Intermedio
Frecuencia	Anual
Dirección del indicador	Ascendente
Unidad de análisis	Unidades de producción beneficiarias del CE
Unidad de medida	Porcentaje
Fuente	Encuesta a beneficiarios
Desagregación del cálculo	Subsector

Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$Bim_j = \left(\frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Donde:</p> <p>Bim_j: 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>x_{ij}: Beneficiario 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>El índice $j = 1 \dots 10$ identifica las actividades de organización y su relación con la inserción en mercados derivado de la adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) No está organizado con otros productores (2) Se organizó para la compra de insumos (3) Se organizó para la asistencia técnica (4) Se organizó para la producción por contrato (5) Se organizó para la posproducción (6) Se organizó para la comercialización (7) Se organizó para seguro agropecuario (8) Se organizó para la cobertura de precios (9) Se organizó para el financiamiento (10) Otro <p>El índice $i = 1 \dots n$ identifica a unidad de producción en la muestra, siendo n el total de unidades de producción del Componente que recibieron el apoyo.</p>
Variable 1	
Definición	x_{ij} : Beneficiario según las actividades de organización y su relación con la inserción en mercados, derivado de la adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades
Unidad de medida	Categoría
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Analizar el tipo de prácticas organizativas realizadas por los beneficiarios del CE 2016 en aras de mejorar su inserción en las prácticas de mercadeo, coordinación con la agroindustria, con las instituciones públicas y la contratación de servicios
Interpretación	El 43% de los beneficiarios declaró que no está organizado con otros productores en las actividades que desarrolla en la UP, por otra parte, poco más del 25% de los beneficiarios está organizado para la asistencia técnica y la compra de insumos

Porcentaje de UP según el nivel de registros productivos y contables	
Datos generales del indicador	
Definición	Es el porcentaje de unidades según su nivel de registros productivos y contables derivado de la adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades
Tipo de indicador	Intermedio
Frecuencia	Anual
Dirección del indicador	Ascendente
Unidad de análisis	Unidades de producción beneficiarias del CE
Unidad de medida	Porcentaje
Fuente	Encuesta a beneficiarios
Desagregación del cálculo	Subsector
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$Bnrc_j = \left(\frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Donde:</p> <p>$Bnrc_j$: Porcentaje de beneficiarios según su nivel de registros productivos y contables derivado de la adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades</p> <p>x_{ij}: Beneficiarios según su nivel de registros productivos y contables derivado de la adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades</p> <p>El índice $j = 1 \dots 4$ identifica los registros productivos y contables, derivados de la adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades:</p> <p>(1) No (2) Únicamente productivos (3) Únicamente contables (4) Contables y productivos</p> <p>El índice $i = 1 \dots n$ identifica a unidad de producción en la muestra, siendo n el total de unidades de producción del Componente que recibieron el apoyo.</p>
Variable 1	

Definición	x_{ij} : Beneficiarios según su nivel de registros productivos y contables derivado de la adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades
Unidad de medida	Catagórica
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Identificar los productores que adoptan los sistemas de registros productivos y contables, que pueden ser la base para evaluar cambios y el cumplimiento de metas fijadas en los planes de los extensionistas
Interpretación	Se advierte que el 62% de los beneficiarios atendidos por los extensionistas del CE 2016 reportó que no lleva registros productivos ni contables, solo 20% de los beneficiarios llevan este tipo de sistemas

Porcentaje de UP según el tipo de mercado	
Datos generales del indicador	
Definición	Es el porcentaje de unidades de producción según el tipo de mercado donde vendieron principalmente sus productos
Tipo de indicador	Intermedio
Frecuencia	Anual
Dirección del indicador	Ascendente
Unidad de análisis	Unidades de producción beneficiarias del CE
Unidad de medida	Porcentaje
Fuente	Encuesta a beneficiarios
Desagregación del cálculo	Subsector
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$Btm_j = \left(\frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Donde:</p> <p>Btm_j: Porcentaje de unidades de producción según el tipo de mercado donde vendieron principalmente sus productos</p> <p>x_{ij}: Unidades de producción según el tipo de mercado donde vendieron principalmente sus productos</p>

	El índice $j = 1 \dots 5$ identifica cada tipo de mercado donde vendieron principalmente sus productos: (1) En la UP (2) Mercado local (3) Mercado regional (4) Mercado nacional (5) Mercado internacional El índice $i = 1 \dots n$ identifica a unidad de producción en la muestra, siendo n el total de unidades de producción del Componente que recibieron el apoyo.
Variable 1	
Definición	x_{ij} : Unidades de producción según mercado donde vendieron principalmente sus productos
Unidad de medida	Catógorica
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Analizar el nicho de mercado donde los beneficiarios vendieron principalmente sus productos y que les permite acceder a distintos niveles de precios
Interpretación	La mayoría de beneficiarios (67%) vende a pie de granja, mientras que 20% lo hace en mercados locales

Porcentaje de UP según el canal de comercialización	
Datos generales del indicador	
Definición	Es el porcentaje de unidades de producción según el canal de comercialización de sus productos
Tipo de indicador	Intermedio
Frecuencia	Anual
Dirección del indicador	Ascendente
Unidad de análisis	Unidades de producción beneficiarias del CE
Unidad de medida	Porcentaje
Fuente	Encuesta a beneficiarios

Desagregación del cálculo	Subsector
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$Bcc_j = \left(\frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Donde:</p> <p>Bcc_j: Porcentaje de unidades de producción según el canal de comercialización de sus productos. x_{ij}: Unidades de producción según el canal de comercialización de sus productos</p> <p>El índice $j = 1 \dots 6$ identifica cada tipo de canal de comercialización de sus productos:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Intermediario (2) Acopiador (3) Centro de acopio (4) Fábrica o empacadora (5) Directo al consumidor (6) Directo a la exportación <p>El índice $i = 1 \dots n$ identifica a unidad de producción en la muestra, siendo n el total de unidades de producción del Componente que recibieron el apoyo.</p>
Variable 1	
Definición	x_{ij} : Unidades de producción según el canal de comercialización de sus productos
Unidad de medida	Catógorica
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Identificar a qué agente comercial vendieron sus productos primarios los beneficiarios, en aras de tener indicaciones sobre el desarrollo de sus estrategias comerciales
Interpretación	El 60% de los beneficiarios vendió sus productos primarios a intermediarios, mientras que el 30% vendió directamente a un centro de acopio

Índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades

Datos generales del indicador	
Definición	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

Tipo de indicador	Intermedio
Frecuencia	Anual
Dirección del indicador	Ascendente
Unidad de análisis	Unidad de producción beneficiaria
Unidad de medida	Índice con valores entre 0 y 1
Fuente	Encuesta a beneficiarios
Desagregación del cálculo	Subsector
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$Antdc = \frac{\sum_i^n \frac{Inc_i + Nivo_i + Nea_i + Ned_i + Rpc_i + Nanm_i}{6}}{n}$ <p>Donde:</p> <p><i>Antdc</i> : Promedio del índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades en la unidad de producción</p> <p><i>Inc_i</i>: Subíndice del nivel implementación de nuevas capacidades</p> <p><i>Nivo_i</i>: Subíndice del nivel organizativo</p> <p><i>Nea_i</i>: Subíndice del nivel de encadenamiento hacia atrás</p> <p><i>Ned_i</i>: Subíndice nivel de encadenamiento hacia adelante</p> <p><i>Rpc_i</i>: Subíndice del nivel registros productivos y contables</p> <p><i>Nanm_i</i>: Subíndice del nivel de acceso a nuevos mercados y clientes</p> <p>El índice $i = 1 \dots n$ identifica a cada unidad de producción en la muestra, siendo n el total de unidades de producción del Componente que recibieron el apoyo.</p>
Variable 1	
Definición	<i>Inc_i</i> : Subíndice del nivel implementación de nuevas capacidades
Unidad de medida	Catagórica
Variable 2	
Definición	<i>Nivo_i</i> : Subíndice del nivel organizativo
Unidad de medida	Catagórica
Variable 3	
Definición	<i>Nea_i</i> : Subíndice del nivel de encadenamiento hacia atrás

Unidad de medida	Catagórica
Variable 4	
Definición	Ned_i : Subíndice nivel de encadenamiento hacia adelante
Unidad de medida	Catagórica
Variable 5	
Definición	Rpc_i : Subíndice del nivel registros productivos y contables
Unidad de medida	Catagórica
Variable 6	
Definición	$Nanm_i$: Subíndice del nivel de acceso a nuevos mercados y clientes
Unidad de medida	Catagórica
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Identificar de manera general el estado, las oportunidades y dificultades de los sistemas que facilitan el acceso a los beneficiarios a sobre nuevas tecnologías, conocimientos, prácticas, técnicas, insumos con base en procesos de extensionismo derivado de los apoyos del CE
Interpretación	El comportamiento de las variables que integran el índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades muestra que el CE tuvo resultados principalmente en adopción de prácticas tecnológicas implementadas en las UP de los beneficiarios como producto de los servicios brindados, sin embargo, el CEIP tuvo una influencia marginal en el nivel organizativo, en la comercialización, en el uso de registros productivos y en el acceso a nuevos mercados y clientes

Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria

Datos generales del indicador	
Definición	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)
Tipo de indicador	Intermedio
Frecuencia	Anual
Dirección del indicador	Ascendente
Unidad de análisis	Unidades de producción pecuarias beneficiarias del CE
Unidad de medida	Índice escala 0-1
Fuente	Encuesta a beneficiarios

Desagregación del cálculo	Subsector
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	<p>El Índice de Nivel Tecnológico de la actividad ganadera aplica cuando las especies son bovinos, ovinos, caprinos y porcinos</p> $INTgan = \frac{\sum_i^n \left(\frac{SubIT\ cg_i + SubIT\ rep_i + SubITal_i + SubITcs_i}{4} \right)}{n}$ <p>Donde:</p> <p><i>INTgan</i>: promedio del Índice de Nivel Tecnológico de la actividad ganadera de la unidad de producción</p> <p><i>SubIT cg_i</i>: subíndice del nivel tecnológico de la calidad genética de la actividad ganadera de la unidad de producción</p> <p><i>SubIT rep_i</i>: subíndice del nivel tecnológico del método de reproducción la actividad ganadera de la unidad de producción</p> <p><i>SubIT al_i</i>: subíndice del nivel tecnológico del régimen de alimentación de la actividad ganadera de la unidad de producción</p> <p><i>SubIT cs_i</i>: subíndice del nivel tecnológico del sistema de control sanitario de la actividad ganadera de la unidad de producción</p> <p>El índice $i = 1 \dots n$ identifica cada unidad de producción en la muestra, siendo n el total de unidades de producción con actividad ganadera.</p> <p>Por su parte el Índice de Nivel Tecnológico para Abejas se calcula de la siguiente manera:</p> $INTAbejas = \frac{\sum_i^n \left(\frac{SubIT\ cgA_i + SubITraA_i + SubITieA_i}{3} \right)}{n}$ <p>Donde:</p> <p><i>INTAbejas</i>: promedio del Índice de Nivel Tecnológico de las abejas de la unidad de producción</p> <p><i>SubIT cgA_i</i>: subíndice del nivel tecnológico de la calidad genética de las abejas de la unidad de producción</p> <p><i>SubITraA_i</i>: subíndice del nivel tecnológico del régimen de alimentación de las abejas de la unidad de producción</p> <p><i>SubIT ieA_i</i>: subíndice del nivel de incidencia de enfermedades de las abejas de la unidad de producción</p> <p>El Índice del Nivel Tecnológico Pecuario (<i>INTpec</i>) tomará el valor sea de la actividad ganadera o de las abejas, según la especie apoyada.</p>
Variable 1	
Definición	<i>SubIT cg_i</i> : subíndice del nivel tecnológico de la calidad genética de la actividad ganadera de la unidad de

	producción
Unidad de medida	Índice
Variable 2	
Definición	<i>SubIT rep_i</i> : subíndice del nivel tecnológico del método de reproducción la actividad ganadera de la unidad de producción
Unidad de medida	Índice
Variable 3	
Definición	<i>SubITa_i</i> : subíndice del nivel tecnológico del régimen de alimentación de la actividad ganadera de la unidad de producción
Unidad de medida	Índice
Variable 4	
Definición	<i>SubITcs_i</i> : subíndice del nivel tecnológico del sistema de control sanitario de la actividad ganadera de la unidad de producción
Unidad de medida	Índice
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Analizar el nivel tecnológico de las unidades de producción pecuarias a partir de las siguientes aspectos: calidad genética del ganado, sistema de reproducción, sistema de alimentación y control sanitario en las granjas
Interpretación	El índice de nivel tecnológico pecuario muestra un valor de 0.33, que revela amplios márgenes de mejora. Destacan las UPP de ganado porcino con los valores más elevados, las de ganado bovino apenas rebasan el 0.2, mostrando que sus sistemas ganaderos son tradicionales, con baja incorporación de tecnología y, por ende, es donde más eficiente debería resultar el desempeño de los extensionistas

Nivel de rendimiento de la actividad agrícola

Datos generales del indicador	
Definición	Rendimiento productivo de la actividad agrícola del cultivo principal
Tipo de indicador	Intermedio
Frecuencia	Anual
Dirección del indicador	Ascendente
Unidad de análisis	Unidades de producción agrícolas beneficiarias del CE
Unidad de medida	Toneladas por hectárea

Fuente	Encuesta a beneficiarios
Desagregación del cálculo	Subsector
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$Bsra_{ci} = \frac{\sum_i^n (ra_{ic})}{n}$ <p>Donde: $Bsra_{ci}$: promedio del rendimiento ponderado agrícola del cultivo principal ra_{ic}: rendimiento agrícola de cada tipo de cultivo $c = 1, \dots, C$: identifica cada tipo de cultivo, donde C es el total del cultivo principal.</p> <p>El rendimiento agrícola (ra_{ic}) además de calcularse por cada tipo de cultivo se calcula por tipo de régimen de humedad (temporal y riego):</p> $ra_{ic} = \frac{Prod_{ci}}{Sup_{ci}}$ <p>Donde: $Prod_{ci}$: cantidad de producción obtenida de cada tipo de cultivo según el régimen de humedad. Sup_{ci}: superficie sembrada por tipo de cultivo según el régimen de humedad. Los rendimientos deberán calcularse según el tipo de cultivo: cíclicos, perennes o de agricultura protegida.</p>
Variable 1	
Definición	$Prod_{ci}$: cantidad de producción obtenida de cada tipo de cultivo según el régimen de humedad.
Unidad de medida	Toneladas
Variable 2	
Definición	Sup_{ci} : superficie sembrada por tipo de cultivo según el régimen de humedad.
Unidad de medida	Hectáreas
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Analizar el rendimiento agrícola de las UP del CE del cultivo principal que desarrollan los beneficiarios del CE
Interpretación	Los rendimientos de maíz blanco para grano entre los beneficiarios del CEIP muestran variaciones sensibles, pues mientras en riego el rendimiento es de 3.1 ton/ha, en temporal se reduce hasta 1.2 ton/ha. Estos datos permiten obtener un promedio general de 2.8 ton/ha, que se ubica por debajo del promedio nacional (3.2 ton/ha), pero susceptible de mejorarse sin grandes inversiones y esfuerzos

Productividad media de factores de la actividad económica apoyada	
Datos generales del indicador	
Definición	Es el promedio del valor del producto obtenido por cada unidad monetaria invertida en los factores involucrados en el proceso de producción
Tipo de indicador	Intermedio
Frecuencia	Anual
Dirección del indicador	Ascendente
Unidad de análisis	Unidades de producción beneficiarias del CE
Unidad de medida	Pesos
Fuente	Encuesta a beneficiarios
Desagregación del cálculo	Subsector
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$PMe_{ij} = \frac{\sum_{j=1}^n \left(\frac{VP_{ij}}{K_{ij} + L_{ij} + I_{ij}} \right)}{n}$ <p>Donde:</p> <p>PMe_{ij}: promedio del valor del producto obtenido por cada unidad monetaria invertida en los factores de la producción</p> <p>VP_{ij}: valor de producción obtenida</p> <p>K_{ij}: valor del capital utilizado en la unidad de producción</p> <p>L_{ij}: valor del trabajo utilizado en la unidad de producción</p> <p>I_{ij}: valor de los insumos utilizados en la unidad de producción</p> <p>$j = 1$ y 2 es el índice que identifica cada sector:</p> <p>(1) Agrícola</p> <p>(2) Pecuario</p> <p>El índice $i = 1 \dots n$ identifica cada unidad de producción en la muestra, siendo n el total de unidades de producción de cada subsector</p>
Variable 1	
Definición	VP_{ij} : Valor de producción obtenida

Unidad de medida	Pesos
Variable 2	
Definición	K_{ij} : Valor del capital utilizado en la unidad de producción
Unidad de medida	Pesos
Variable 3	
Definición	L_{ij} : Valor del trabajo utilizado en la unidad de producción
Unidad de medida	Pesos
Variable 4	
Definición	I_{ij} : Valor de los insumos utilizados en la unidad de producción
Unidad de medida	Pesos
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Si los apoyos implican un incremento en la capitalización de las UP y/o a la mejora del nivel tecnológico se tendrían incrementos en los rendimientos productivos, lo cual a su vez implicará un aumento en la productividad de la actividad económica apoyada
Interpretación	Es incremento en el valor de la producción debido a un incremento en los factores de la producción capital, trabajo e insumos

Ingreso bruto total de la UP	
Datos generales del indicador	
Definición	Es el ingreso bruto total promedio se compone por los ingresos dentro y fuera de la unidad de producción
Tipo de indicador	Intermedio
Frecuencia	Anual
Dirección del indicador	Ascendente
Unidad de análisis	Unidades de producción beneficiarias del CE
Unidad de medida	Pesos
Fuente	Encuesta a beneficiarios

Desagregación del cálculo	Subsector
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$IngBruto_i = \frac{\sum_{j=1}^n (Ingup_i + Ingnoup_i)}{n}$ <p>Donde:</p> <p><i>IngBruto_i</i>: promedio del ingreso bruto de la unidad de producción <i>Ingup_i</i>: ingreso bruto generado dentro de la unidad de producción <i>Ingnoup_i</i>: Ingreso bruto generado fuera de la unidad de producción o fuentes externas El índice $i = 1 \dots n$ identifica cada unidad de producción en la muestra, siendo n el total de unidades de producción que tienen ingreso</p>
Variable 1	
Definición	<i>Ingup_i</i> : ingreso bruto generado dentro de la unidad de producción
Unidad de medida	Pesos
Variable 2	
Definición	<i>Ingnoup_i</i> : ingreso bruto generado fuera de la unidad de producción o fuentes externas
Unidad de medida	Pesos
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Determinar el nivel de recursos obtenidos por los beneficiarios por actividades provenientes de la UP y fuera de la misma, se llama ingreso bruto porque no se le ha deducido el consumo de capital fijo ni de capital variable
Interpretación	El beneficiario del CE reportó un ingreso promedio de poco más de ochenta mil pesos en 2016, al desagregar el análisis por subsector destaca que los ingresos más altos derivaron de las unidades de producción pecuarias, le siguieron en orden de importancia las unidades de producción agrícolas y las acuícolas