



Programa de Apoyos a Pequeños Productores

Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva

Compendio de indicadores 2018

Chihuahua

Noviembre
2019



Directorio AGRICULTURA

Ing. Víctor Manuel Villalobos Arámbula

Secretario

Dra. Debora Schlam Epelstein

Titular de la Unidad de Administración y Finanzas

Lic. Verónica Gutiérrez Macías

Director General Adjunta de Planeación y Evaluación

Ing. Jaime Clemente Hernández

Director de Diagnóstico y Planeación de Proyectos

Ing. Rogelio Olvera García

Encargado de la Representación Estatal Chihuahua

MVZ. Jesús Armando Reta Mar

Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Ing. Rogelio Olvera García

Subdelegado Agropecuario

C.P. Jesús Francisco Hernández Ontiveros

Subdelegado Administrativo



Directorio Gobierno del Estado

Lic. Javier Corral Jurado

Gobernador Constitucional del Estado

Ing. René Almeida Grajeda

Secretario de Desarrollo Rural

Lic. Judith Gasca Ramírez

Secretaria Técnica de Desarrollo Rural

Ing. Rafael Jaime Núñez

Dirección de Financiamiento y Capitalización

Ing. Martín Solís Bustamante

Dirección de Agronegocios

Lic. Marcela Sarahí Rascón Núñez

Asesora Técnica

C. Enrique Estrada Gutiérrez

Jefe del Departamento de Ganadería

Ing. Ricardo Noe Márquez Portillo

Jefe del Departamento de Agricultura



Directorio Comité Técnico Estatal de Evaluación

Titulares	Órgano Colegiado	Suplentes
Ing. Rogelio Olvera García	AGRICULTURA	D. Ph. Héctor Esteban Rodríguez Ramírez
Encargado de la Representación Estatal	SDR	Jefe de Programa de Fomento Pecuario
Ing. René Almeida Grajeda Secretario de Desarrollo Rural	Representante de los Productores del Sector Agrícola, Pecuario y Acuícola	Lic. Judith Gasca Ramírez Secretaria Técnica de Desarrollo Rural
Ing. Jesús Leal Meléndez	Representante del Sector Académico	Lic. Armando Walls Barrientos
M.P.E.A. Alfredo Ramón Urbina Valenzuela Director de Investigación y posgrado de la UACH	Representante de Sanidades	Lic. Jesús Aguirre Ochoa
C. William Wallace Zozaya Presidente del Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria	Representante de Sanidades	MVZ. Juan Carlos Cruz Mendoza Gerente Técnico del Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria
Ing. Ricardo Acosta Pérez Presidente del CESAVECH	Designado por el CTEE	Ing. Alfonso Soto Martínez Gerente del CESAVECH
Lic. Azucena Calderón Rodríguez Coordinadora Estatal de Evaluación		Lic. Hiram Hernández Frías Enlace Técnico



Equipo Técnico del Comité Técnico Estatal de Evaluación

Lic. Azucena Calderón Rodríguez
Coordinadora Estatal de Evaluación

Lic. Gila Janette Aguilar Miramontes
Enlace Administrativo

Lic. Hiram Hernández Frías
Enlace Técnico

Ing. Bernardo Manzano Lepe
Enlace Técnico

Ariadna Caro Olivas
Practicante

Contenido

Introducción	9
Capítulo 1.	2
<i>Contexto del Componente</i>	2
1.1 Análisis sobre el Extensionismo rural en el Estado.	3
1.2 Factores determinantes en los procesos de adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades.	5
1.3 Política pública de extensionismo rural en el Estado.	6
1.3.1 Análisis de la inversión en extensionismo rural en el Estado.	8
1.3.2 Número de extensionistas por UER en el Estado.	9
Capítulo 2.	10
<i>Características de los beneficiarios 2018 y de sus unidades de producción</i>	10
2.1 Distribución geográfica de los municipios apoyados.....	11
2.2 Características socioeconómicas de los beneficiarios.....	12
2.3 Características productivas y tecnológicas de las UP apoyadas.....	14
2.4 Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios.	16
2.5 Características de los extensionistas y sus servicios.....	17
Capítulo 3.	19
<i>Indicadores de gestión 2018 y avance 2019</i>	19
3.1 Planeación y coordinación entre actores involucrados en la gestión.	20
3.2 Índice de la Oportunidad de la Gestión.....	21
3.3 Integración de grupos beneficiarios.	22
3.4 Elaboración y aprobación de planes de trabajo.	23
3.5 Contratación y asignación de extensionistas.....	24

3.6	Supervisión de la operación.....	25
3.7	Avances de la gestión 2019.....	26
Capítulo 4	.....	28
<i>Indicadores de resultados</i>	.....	28
4.1	Indicadores de corto plazo.....	29
4.1.1	Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades.....	29
4.2	Indicadores intermedios.....	36
4.2.1	Nivel tecnológico.....	36
4.2.2	Productividad total de los factores.....	42
Capítulo 5	.....	48
<i>Consideraciones finales</i>	.....	48
Anexo metodológico	.....	52
I	Diseño muestral.....	53
	.....	53
II	Indicadores de gestión.....	54
III	Indicadores de resultados.....	62
	1. Porcentaje de unidades de producción (UP) que cambiaron prácticas tecnológicas y/o organizativas	62
	1. Porcentaje de UP por tipo de reconversión de prácticas tecnológicas y organizativas	63
	1. Porcentaje de UP por tipo de aprovechamiento de prácticas tecnológicas y organizativas	65
	1. Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia atrás	67
	1. Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia adelante	68
	1. Porcentaje de UP por tipo de nivel organizativo e inserción en mercados	70
	1. Porcentaje de UP según el nivel de registros productivos y contables	71
	1. Porcentaje de UP según el tipo de mercado	73

1. Índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades	74
1. Porcentaje de la superficie agrícola sembrada según el tipo de material vegetativo en cielo abierto	76
1. Porcentaje de la superficie agrícola sembrada según el tipo de fertilizante en cielo abierto	77
1. Porcentaje de UP según técnica de aplicación de fertilizantes en cielo abierto	79
1. Porcentaje de la superficie sembrada que se encuentra mecanizada en agricultura a cielo abierto	80
1. Porcentaje de la superficie agrícola sembrada de acuerdo al tipo de riego utilizado a cielo abierto	81
1. Porcentaje de Unidades de producción pecuarias (UPP) por tipo de genética en la especie pecuaria	83
1. Porcentaje de UPP según el método de reproducción de la especie pecuaria	84
1. Porcentaje de UPP según régimen de alimentación de la especie producto pecuaria	85

Introducción

El propósito de la presente evaluación de resultados tiene el objetivo de estudiar los cambios en las condiciones de los beneficiarios como consecuencia de los Programas, así como la verificación del grado de cumplimiento de objetivos y metas, con base en indicadores estratégicos y de gestión que permitan evaluar los resultados de la aplicación de los recursos públicos. Para efectos de este documento se analizará el Componente Extensionismo, Desarrollo de Capacidades Asociatividad Productiva que busca fomentar el desarrollo de capacidades de los productores y otros actores que realizan oficios en los sectores agropecuarios, acuícolas y pesqueros, mediante un sistema de desarrollo de capacidades, que facilite el acceso al conocimiento, información y uso de tecnologías modernas.

Este documento es producto de las actividades de Monitoreo y Evaluación 2018 en el estado de Chihuahua referente al Componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva (CEDCAP) del programa de Apoyos a Pequeños Productores (PAPP). Para su elaboración el Comité Técnico Estatal

de Evaluación (CTEE), en coordinación con la Dirección General de Planeación y Evaluación (DGPE), la FAO y el equipo Técnico de Evaluación del CTEE, han realizado tanto el trabajo en campo como el soporte metodológico para evaluar las características de dicho componente para el cual se tomó una muestra de 16 grupos de trabajo con 49 beneficiarios

El presente Compendio de Indicadores de Gestión y Resultados 2018 se presenta en 5 capítulos; el primero describe el contexto del componente; el segundo muestra las características de los beneficiarios y de sus unidades de producción; el tercero presenta indicadores de gestión 2018 y avance 2019 del componente; el cuarto se refiere a los indicadores de resultados; y el quinto a las consideraciones finales.

Capítulo 1.

Contexto del Componente



1.1 Análisis sobre el Extensionismo rural en el Estado.

Conforme al Plan Estatal de Desarrollo Rural 2017-2021, establece dentro de sus objetivos principales es el de llevar a cabo acciones de capacitación, asistencia técnica y extensionismo con el fin de aumentar la productividad y competitividad de las y los productores del sector primario, particularmente en los territorios rurales con mayor atraso para impulsar el desarrollo rural.

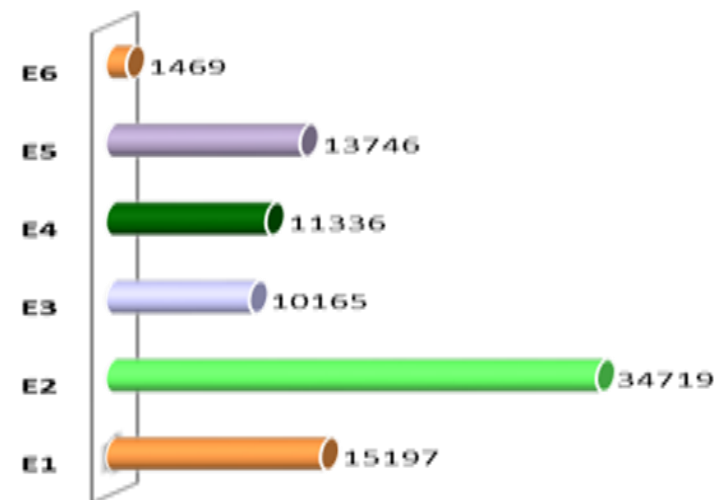
Por definición, el objetivo de la transferencia del conocimiento es mejorar la habilidad de los individuos u organizaciones, obteniendo como resultado incrementar su valor económico. Siempre y cuando conlleve a un cambio en el comportamiento o el desarrollo de una idea que conduzca a una nueva forma de actuar, por lo que la transferencia de conocimiento es un proceso, no solo un acto en el tiempo.

Sin embargo, bajo este concepto; existe un desconocimiento social de las actividades vinculadas a los procesos de Extensionismo rural, así como de sus principales actores, lo que impide su reconocimiento y consolidación como instrumento de política pública para promover el desarrollo rural sustentable.

La falta conocimientos técnicos o académicos en los pequeños productores de las zonas más marginadas y

la relación con los Estratos de nivel más bajo, limitan la adecuada administración y eficiencia de los recursos con que disponen, así como el uso de tecnologías apropiadas, los lleva a un escaso rendimiento por superficie o por animal, aunado los altos costos en los insumos para la producción.

Distribución de las unidades de producción en el estado de Chihuahua



Conforme al Censo agropecuario y forestal (CAGyF), se obtuvieron un total de **86,846 Unidades Económicas Rurales** en el estado de Chihuahua, de las cuales 77,222 son Unidades de Producción agrícolas y 9,621 son unidades de Producción Pecuarias. E1 se refiere a las unidades de producción familiar de subsistencia sin vinculación al mercado. E2 Familiar de subsistencia con vinculación al mercado, E3 En transición, E4 Empresarial con rentabilidad frágil, E5 Empresarial pujante y E6 Empresarial Dinámica.

Con una **población** de **3,816,865** habitantes, el **3.1%** representa del total del país. La distribución de la población, es **89.2% urbana** y **10.8% rural**; a nivel nacional el dato es de 79.6% y 20.4%, respectivamente.

En cuanto al **empleo**, el **59.3%** de la población en edad de trabajar se encuentra ocupada. En el **Sector primario**; el **8.5%** de las personas ocupadas, trabajan en este sector. **77.4% Agrícola** y **22.6% Pecuario**. (Fuente: Infografía Alimentaria 2018)

El **PIB** de la entidad: 539,144 millones de pesos con 3.2% de aportación al PIB Nacional.

En el estado de **siembran 1 millón 40mil hectáreas**, con una **producción de 13 millones de toneladas**, se consolida su **liderazgo nacional** en pistache, manzana, algodón hueso, nuez, alfalfa, avena grano, trigo

forrajero y cebolla. Segundo lugar en cereza, chile verde y cacahuete. Tercer lugar en chile seco, durazno, sandía, camote. Cuarto lugar en orégano, frijol y membrillo. (Fuente: SIAP 2018)

La fortaleza en la ganadería distingue al estado por su Hato ganadero con 1,137, 612 cabezas de ganado y más del 85% pertenece a la zona A en estatus Acreditado Modificado para exportación de ganado en pie; 3° Lugar Nacional **17.5** millones de hectáreas para la ganadería.

Escolaridad: En Chihuahua, 3 de cada 100 personas de 15 años y más, no saben leer ni escribir. 9.5 (poco más de secundaria concluida); un poco más arriba del promedio nacional con un 9.2.

Hablantes de lengua indígena de 3 años y más: 3 de cada 100 personas.

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

Dado que la población objetivo del Componente de Extensionismo Desarrollo de Capacidades y Asociatividad (CEDCAP) son los estratos 1 al 3, se confirma que los beneficiarios comparten una serie de características necesarias a considerar durante la implementación de los servicios del Componente, inciden directamente en la forma y velocidad del aprendizaje y por lo tanto en el desarrollo de capacidades, propósito principal del CEDCAP, entre ellos: edad avanzada, bajos niveles de escolaridad formal, el bajo nivel de capitalización, la distribución geográfica para el acceso a servicios tecnológicos, entre algunos de los factores que determinan que el aprendizaje sea relativamente más lento en relación con otros tipos de productores.

Durante el proceso de análisis se detectaron factores que determinaron e influyen en la adopción de tecnologías en las unidades de producción (UP) atendidas siendo estas:

1. **La falta de participación activa.** De los productores encuestados, mencionaron que no todo el grupo asistió a las capacitaciones, el éxito en la implementación de los servicios, requiere

del compromiso y la cultura de apropiar el conocimiento como parte de su patrimonio. De acuerdo a los resultados obtenidos existe poca participación por parte de los integrantes de la UP.

2. **La dispersión territorial** impide la concentración total de los beneficiarios para fines de capacitación, demostración, aunado a la falta de trabajo en equipo y/o grupo ya que los beneficiarios en su gran mayoría trabajan de manera independiente en sus unidades de producción.
3. **La falta de continuidad.** A pesar de que los proyectos sean importantes para las comunidades, la falta de continuidad de año con año, se pierde el seguimiento, aunado a los cambios de extensionistas, limita el potencial productivo de las UP apoyadas.
4. **Contratación de los servicios del extensionista a destiempo.** La contratación de los servicios de extensionismo fuera de tiempo es uno de los factores que determina la implementación de nuevas tecnologías en las UP, los servicios se desarrollan posteriores a la apertura del ciclo productivo y no se pueden adoptar en su totalidad nuevas formas y técnicas para el mejoramiento e incremento productivo. Considerándolo como elemento clave para el

buen desarrollo del programa y reducir los impactos negativos en los resultados del programa.

5. **Supervisión.** Se observa un buen seguimiento en la supervisión de los programas de trabajo de los extensionistas, se realizaron cambios en el 2018 con capacitaciones y motivación hacia los extensionistas; sin embargo, la rotación de los mismos, impacta directamente en el seguimiento y supervisión de los proyectos y como consecuencia la continuidad de los proyectos.
6. **Vinculación.** La importancia de contar con una capacitación especializada en los diferentes ámbitos de atención para dar un mayor rendimiento, así como una eficacia en tiempos y aprendizaje tanto con los prestadores de servicios como con los beneficiarios requiere de la vinculación con instituciones de educación e investigación, ya que es fundamental para la transmisión de nuevas tecnologías y la especialización cada una de las áreas de atención.

En el país como en el estado, no se cuenta con la cultura de solicitar los servicios de un extensionista agrícola, pecuario, apícola, acuícola, por parte de los productores, disminuyendo las áreas de oportunidad para el desarrollo eficiente de estas actividades. Aunque las acciones de difusión se han aumentado año con año por parte de los Distritos, CADER, Residentes,

Presidencias Municipales y Organizaciones de Productores, en muchas comunidades no se refleja aún lo atractivo de incrementar la productividad y competitividad, ya que, al no cubrir las necesidades básicas en esas familias, el reto es aún más alto para cumplir con el objetivo del programa.

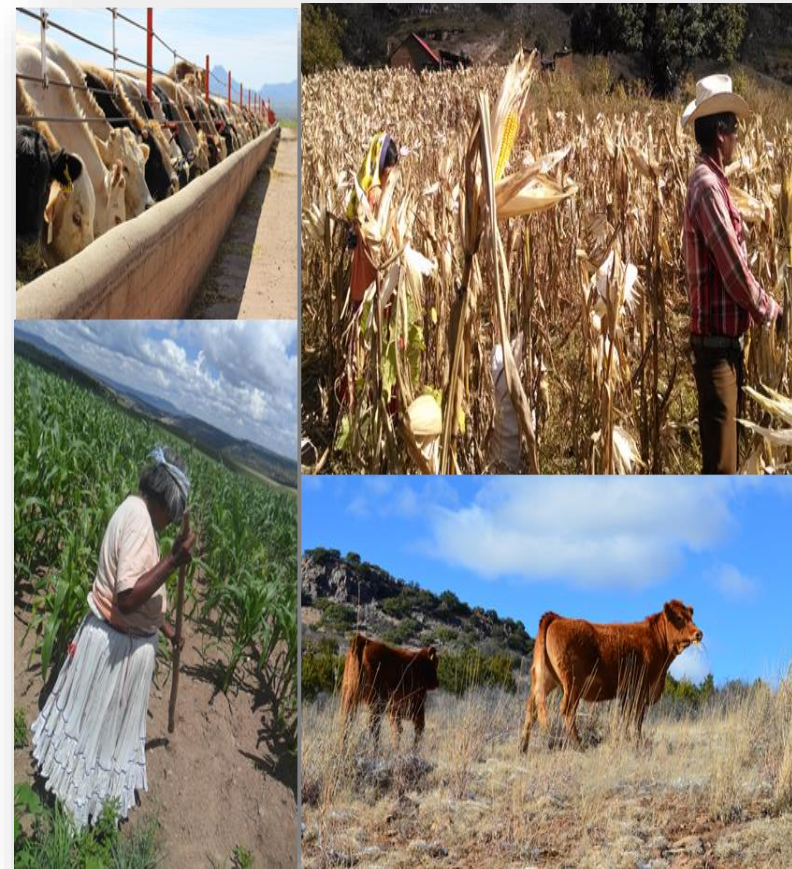
1.3 Política pública de extensionismo rural en el Estado.

Conforme al Plan Estatal de Desarrollo en el Segundo Eje se describe la Economía, Innovación, Desarrollo Sustentable y Equilibrio Regional donde existen factores que propician condiciones favorables para elevar la productividad como sociedad. Debemos enfatizar la actividad primaria de nuestra economía y dar impulso a un enfoque empresarial sostenido. Esto puede alcanzarse a través de estrategias concretas y ambiciosas, tales como la generación de condiciones favorables para el desarrollo económico y el equilibrio del potencial de sectores y regiones; la vinculación de nuestra producción con el mercado mundial; la promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación para lograr una adecuada integración entre las instituciones de investigación y el sector productivo, así como el impulso y la generación de empleos mejor remunerados. El Programa de Pequeños Productores del Componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y

Asociatividad se relaciona conforme las acciones del Plan Estatal de Desarrollo, en implementar acciones para que maximicen su beneficio, para acompañar la modernización de técnicas y equipo tecnológico, pues el utilizado hasta el momento es obsoleto y no responde a las nuevas necesidades. Es imperativo mejorar las vías de comunicación, facilitar el acceso a fuentes de financiamiento e instrumentos de manejo del riesgo, así como seguir reduciendo las barreras que enfrentan las mujeres que quieren participar activamente en el sector rural.

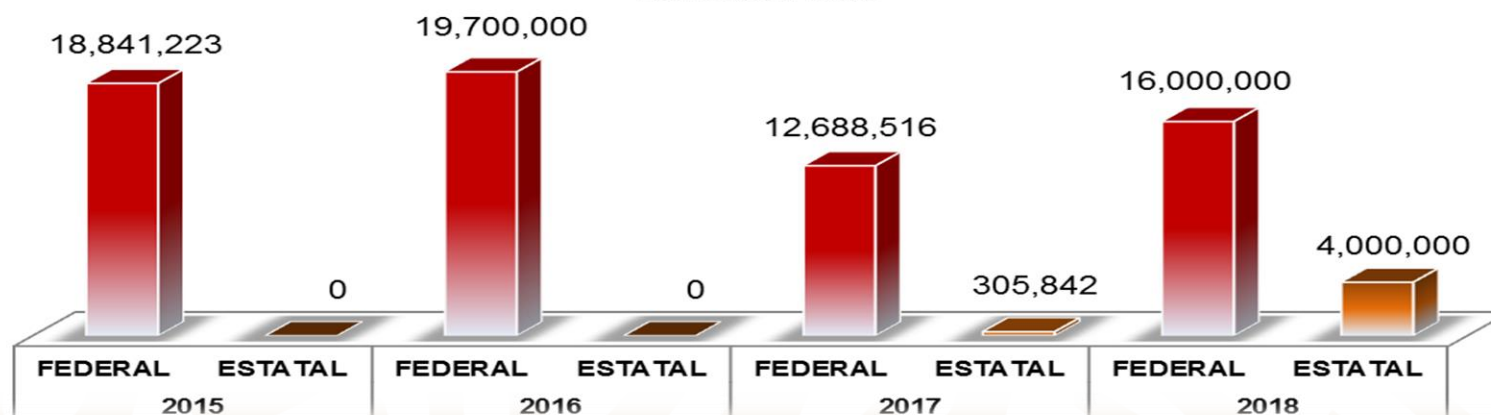
En específico como principal objetivo es fortalecer la organización y el desarrollo de las capacidades de los sectores productivos del estado para promover un crecimiento sustentable con mejores ingresos para las y los chihuahuenses y favorecer el desarrollo agropecuario, forestal, industrial, comercial y de servicios a través de las cadenas productivas y la promoción de inversiones que generen mayor integración y mejores empleos.

Fuente: El Plan Estatal de Desarrollo 2017–2021



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

Presupuesto Convenido en los últimos 4 años del Programa Pequeños Productores del Componente Extensionismo Desarrollo de Capacidades y Asociatividad



Fuente: Cierre de Cuenta Pública 2015-2018. Elaboración propia CTEE

En el año 2018 distribuidos en todo el estado de Chihuahua, los apoyos brindados fueron en 40 Municipios y el mayor número de unidades productivas atendidas se encuentra en la región centro y zona serrana. El Municipio de Guachochi el más significativo con 363 apoyos brindados; seguido por Chihuahua con 295 y Aldama con 273.

1.3.2 Número de extensionistas por UER en el Estado.

Extensionistas Contratados para los últimos 3 Años en el Estado de Chihuahua

Fuente: Cierre de Cuenta Pública 2016- 2018. Elaboración propia CTEE

Los servicios de asistencia técnica y capacitación que realizaron los Extensionistas para el año 2018 en el Estado, tienen un enfoque principalmente en las áreas de Agricultura, Ganadería y comercialización, sin dejar de lado, pero en menor proporción los temas de la Organización y el financiamiento.



Agrícola



Ganadero



Comercialización

Capítulo 2.

Características de los beneficiarios 2018 y de sus unidades de producción



2.1 Distribución geográfica de los municipios apoyados.



El monitoreo y evaluación del Programa de Apoyo a Pequeños Productores, del Componente Extensionismo Desarrollo de Capacidades y Asociatividad, considero como base de análisis el levantamiento de encuestas a 16 proyectos de la muestra con 47 productores de los cuales para la representatividad de la Unidad de Producción se entrevistaron 3 Beneficiarios por grupo en 12 Municipios.

Como se muestra en el mapa la distribución de las unidades de producción se dividen en apoyos otorgados con un 48% en el sector Agrícola, 45% en Ganadería, 2% de Acuacultura y Pesca y 5% en Desarrollo Rural.

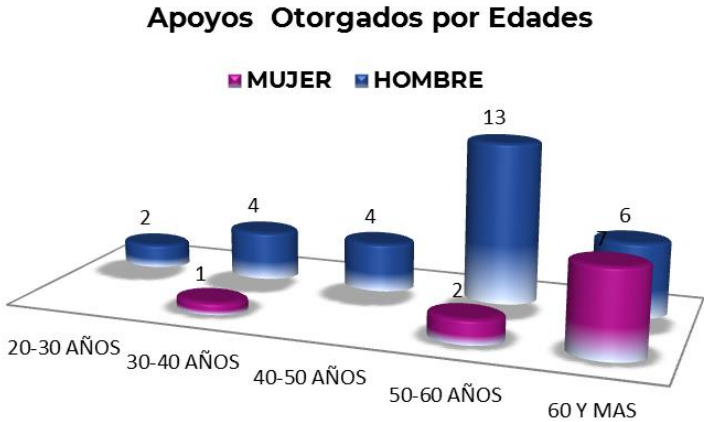
Los Municipios con mayor representatividad encuestados fueron Chihuahua, Aldama, Guachochi, Saucillo, Cusihuiachi y Carichí entre otros.

2.2 Características socioeconómicas de los beneficiarios.

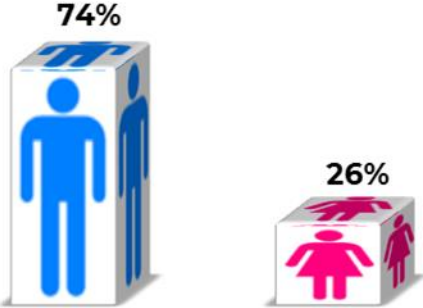
La colaboración de las mujeres en los grupos de Extensionismo es fundamental para el sector agropecuario, ya que forjan productividad y competitividad, su participación es del 26% siendo mayoría el género masculino con 74%, como ocurre en la mayoría del País.

Fuente: Encuesta a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

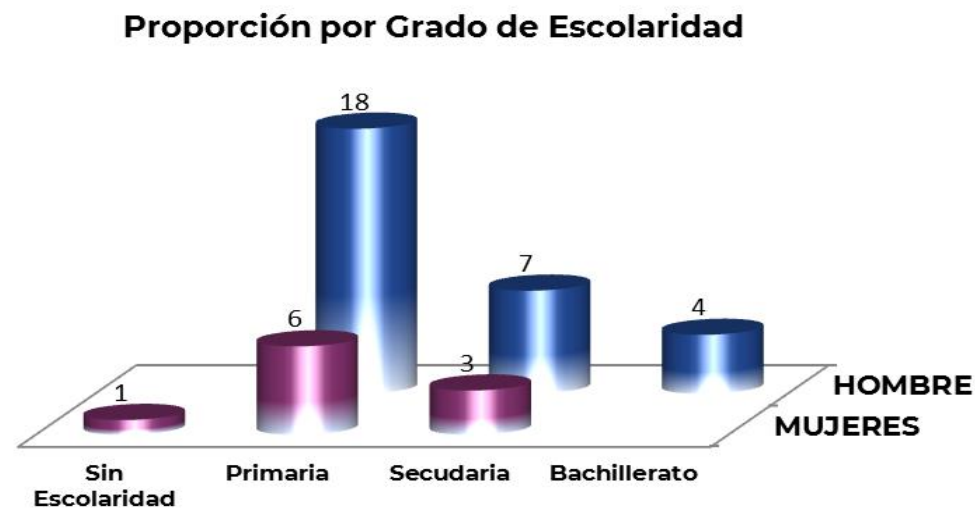
Los Beneficiarios son productores maduros de una edad entre los 50 y más, por parte del género femenino entre los 60 y más, las cuales se identificaron como propietarias de la tierra, más no se encuentran muy inmiscuidas en las labores agropecuarias, por lo que son apoyadas por familiares o cónyuges para este propósito.



Genero Apoyado



Fuente: Encuesta a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE



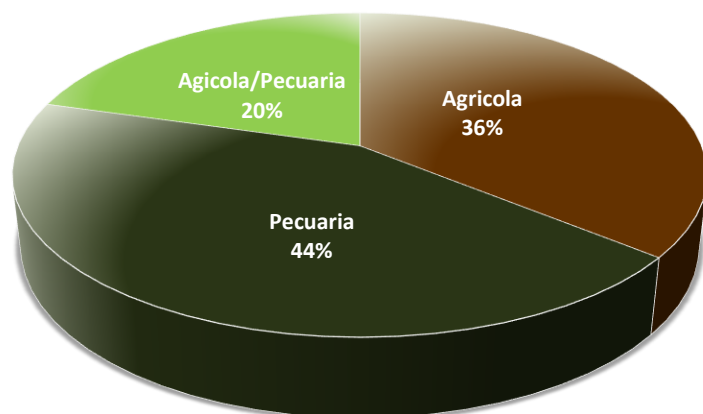
Fuente: Encuesta a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

El análisis de la escolaridad de los beneficiados muestra dos elementos distintivos, por una parte, mencionan haber estudiado hasta nivel primaria. Sin embargo el grado de escolaridad a nivel bachillerato es nulo en las mujeres, lo que constituye un reto para las estrategias de inducción de innovaciones con base a la asistencia técnica y capacitación.

El Componente no establece esquemas diferenciados para la atención de beneficiarios, no obstante, los resultados reflejan la necesidad de contar con programas de trabajo de los extensionistas acordes al nivel de escolaridad y necesidades de los beneficiarios

2.3 Características productivas y tecnológicas de las UP apoyadas.

Actividad en la Unidad de producción



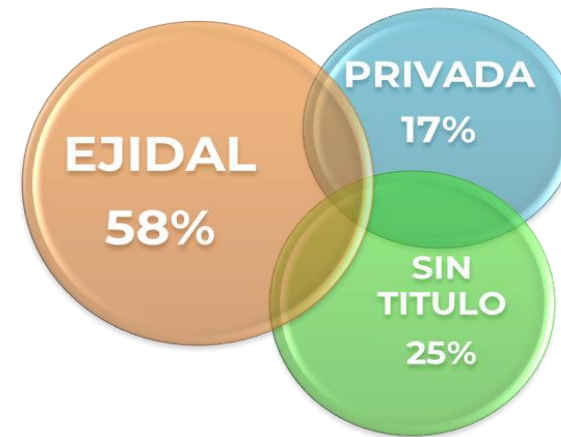
En relación con el tipo de actividad que realizan los beneficiarios en los subsectores en sus Unidades de Producción, se encontró que predominan las Pecuarias con un 44% sobre las Agrícolas con un 36% y en actividades combinadas que son Agrícola/Pecuaria solo un 20%; sin embargo, en este último predominan también las actividades pecuarias.

Fuente: Encuesta a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE



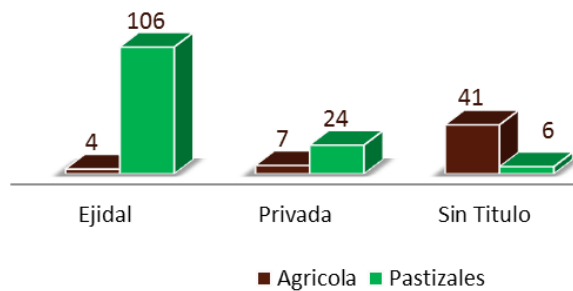
En el tipo de posesión de la tierra; existe más del 50% donde los productores por su tipo de estrato y la cantidad de hectáreas con la que cuentan; para tener acceso a los apoyos mencionan que cuentan con tierras de uso ejidal; sin embargo llama la atención el porcentaje de los que no tienen título de propiedad; conforme mencionan los productores este último se relaciona con los hijos de ellos donde todavía no cuentan con un título de posesión.

Tipo de Posesión y uso de la Superficie



Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

Promedio de uso de la Superficie/Ha



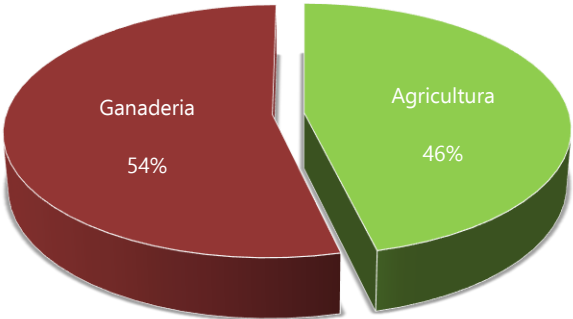
Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

La mayor proporción en promedio de la superficie en Ha de la UP apoyadas se ubicó en la Ejidal con 105 en pastizales y 4 en Agrícola, lo contrario a las que están sin Título (Rentadas), donde predomina la Agrícola con un promedio de 41 y 6 en pastizales y las más bajas fueron las Privadas con 24 en Pastizales y 7 en Agrícola.



2.4 Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios.

Distribución del Subsector que Recibió el Apoyo

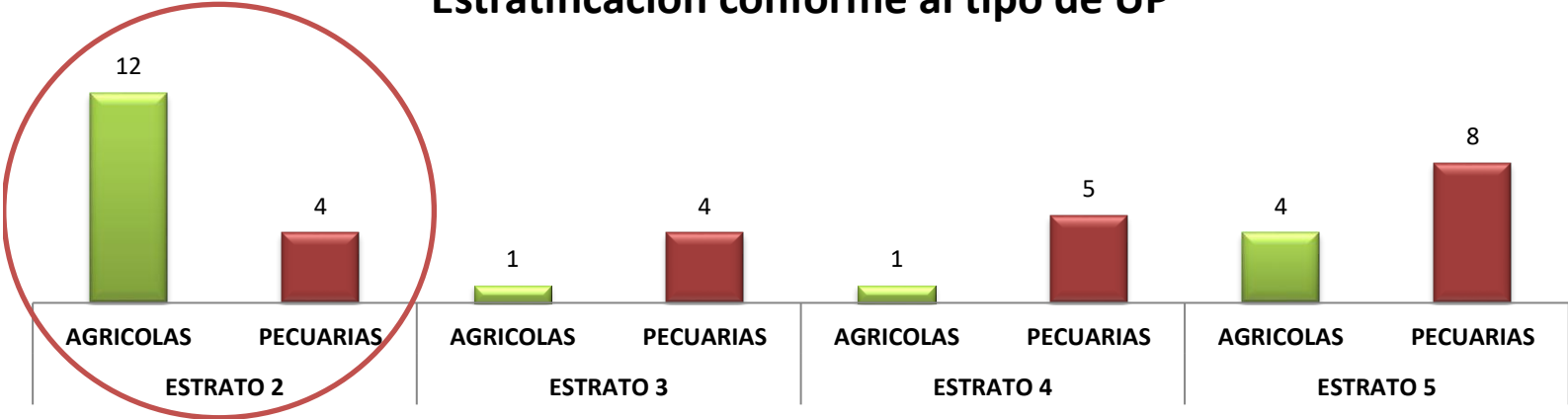


Durante el ejercicio 2018, en el marco de las actividades del componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva del Programa de Apoyo a Pequeños Productores, se llevaron a cabo un total de 398 servicios, las vertientes de los apoyos fueron Servicios de Extensionismo en materia Ganadera y Agrícola; la distribución porcentual es la que se ilustra en la gráfica; en general, la duración de los servicios fue de 8 meses a 30 productores en promedio.

Conforme a la muestra, la clasificación de los Estratos en las UP, se presentaron los servicios del E2 al e5

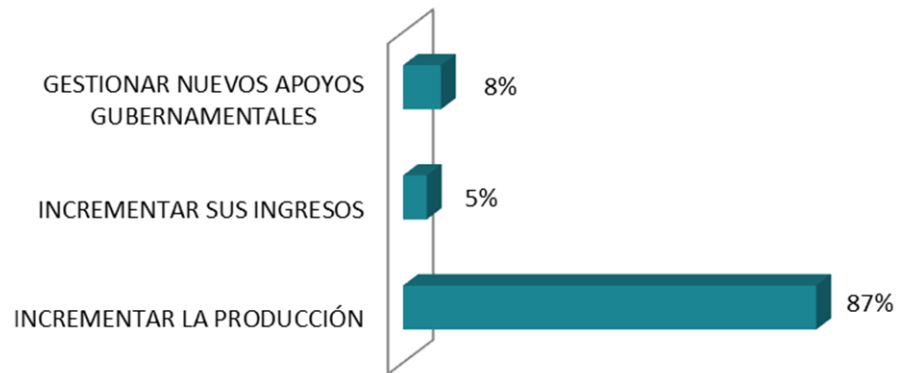
Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

Estratificación conforme al tipo de UP



2.5 Características de los extensionistas y sus servicios.

Principal Beneficio obtenido por el Servicio del Extensionismo

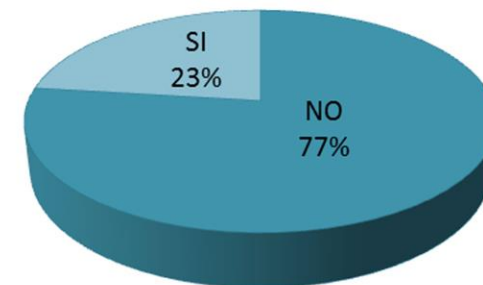


Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

El 23% de los beneficiarios pagaría el servicio por su cuenta que les ofrecen los Extensionistas, pero, por otra parte, el 77% no lo pagaría por falta de recursos. Este porcentaje presenta la necesidad de los servicios en la UP, y la importancia del desarrollo de nuevas prácticas y técnicas en las UP.

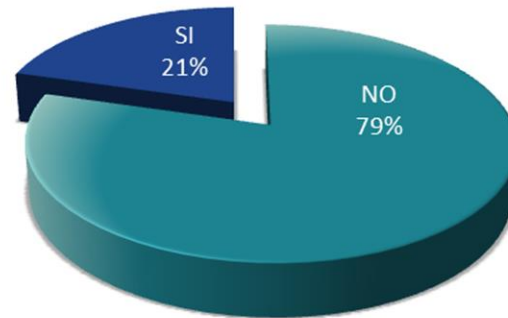
El principal beneficio obtenido por el servicio recibido en el componente de Extensionismo, con un 87% fue el incremento de la producción, siguiéndole la gestión de nuevos apoyos gubernamentales y con un 5% la incrementación de sus ingresos.

Servicio de Extensionista con Recursos del Beneficiario



Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

Productores que Realizaron Inversiones en la UP con el Apoyo Recibido



Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

El 79% de los Productores no realizo inversiones en su UP, gracias al apoyo recibido y los que si realizaron inversiones fueron enfocados en insumos productivos los cuales fueron solo un 21%.



Capítulo 3.

Indicadores de gestión 2018 y avance 2019



3.1 Planeación y coordinación entre actores involucrados en la gestión.

En el 2018 en el estado de Chihuahua, se cuenta con un Plan estratégico estatal del Componente de Extensionismo, aprobado por el Consejo Estatal de Desarrollo Rural con fecha del 9 de marzo del 2018. El cual se realizó mediante un proceso participativo por los siguientes integrantes: Secretaria de Desarrollo rural, INIFAP, INCA, y SADER. Donde se definieron los municipios y localidades en que se brindaran prioritariamente los servicios del componente y los sistemas producto de todo el estado, así también como la definición de las características productivas de los estratos E1, E2 y E3 de la población a la que se dirige el componente.

Se cuenta también con una Matriz de Indicadores de Resultados los cuales miden los efectos en el desarrollo del componente; las metas fueron de acuerdo al Anexo Técnico de Ejecución de extensionismo 2018 el cual cuenta con los siguientes elementos; Objetivos, Actividades, Metas Cuantificables, Montos Calendarizados y Asignaciones presupuestales congruentes con las prioridades definidas en el Plan Estratégico.

El monto de los recursos programados queda de la siguiente manera: un monto de \$16,000,000.00 a cargo de SADER correspondiente al 80% de aportación federal y un monto de \$4,000,000.00 correspondiente al 20% de aportación estatal a cargo de GOBIERNO DEL ESTADO, con base en la suficiencia presupuestal prevista en el Presupuesto de Egresos del Gobierno del Estado de Chihuahua para el ejercicio fiscal del año 2018. El cual fue radicado el 9 de mayo del 2018

3.2 Índice de la Oportunidad de la Gestión

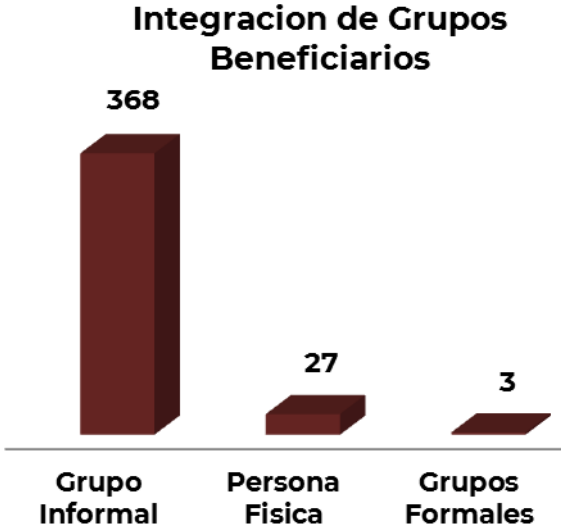
El Comité Estatal de Desarrollo Rural se instala a más tardar el 31 de enero		El Plan Estratégico Estatal del Componente se formaliza a más tardar el 31 de marzo		La primera radicación de recursos estatales se efectúa conforme al Anexo Técnico		La primera radicación de recursos federales se efectúa conforme al Anexo Técnico		El proceso de selección de extensionistas se implementa a más tardar el 30 de abril		La contratación de la totalidad de los extensionistas se realiza a más tardar el 31 de mayo		La totalidad de extensionistas cumple con su reporte mensual de resultados)		La totalidad de extensionistas recibe su pago de forma mensual	
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
	0	10		15			0	10			0	15		15	

El componente Extensionismo Desarrollo de Capacidades y Asociatividad, nos señala que el índice de oportunidad de la Gestión tiene un valor ponderado de 65%; cada uno de los criterios que se utilizan en la tabla tiene un valor entre el 10 y 15% Conforme a los tiempos en las Reglas de Operación 2018 el desfase se presenta en los tiempos de contratación de los extensionistas, los productores mencionan que cuando llega el extensionista en el caso de UP agrícolas, ya no es oportuno, debido al inicio del ciclo agrícola, donde podrían tener estudios de uso u mejoramiento de suelo.



3.3 Integración de grupos beneficiarios.

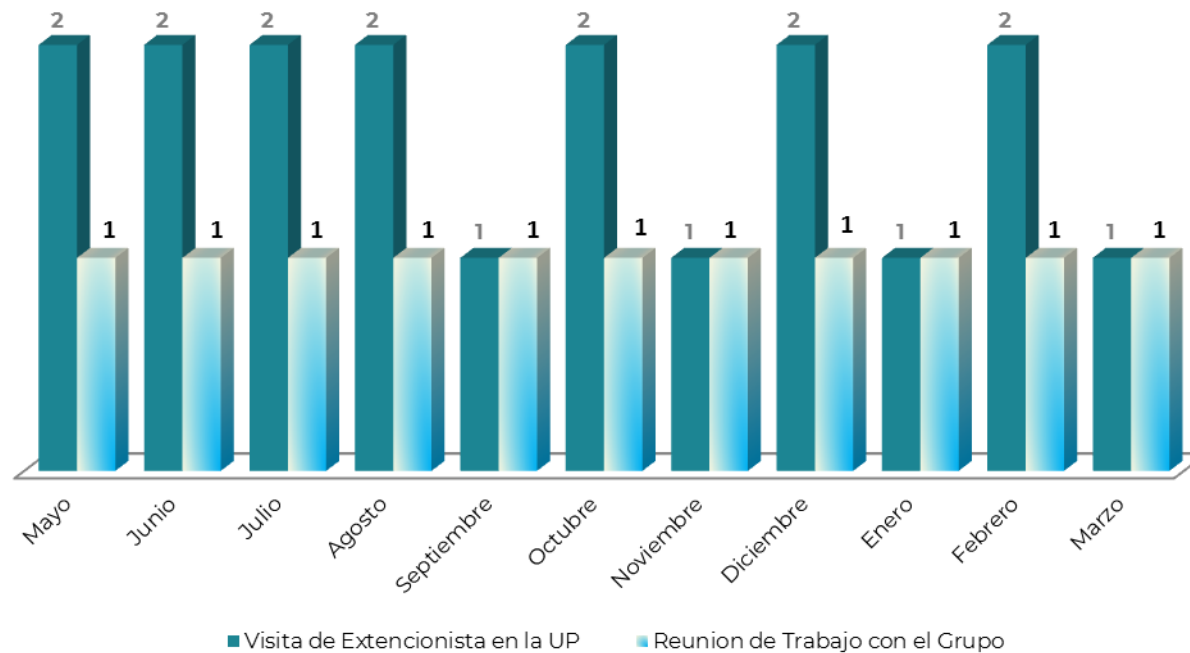
El número de beneficiarios en el ejercicio 2018 fue de 398, predominaron los Grupos informales con 368, Personas Físicas 27 y Grupos Formales 3; para su atención se contrataron 113 Extensionistas los cuales en promedio trabajaron con 30 personas por grupo.



Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

3.4 Elaboración y aprobación de planes de trabajo.

Duración de los Servicios de los extensionistas

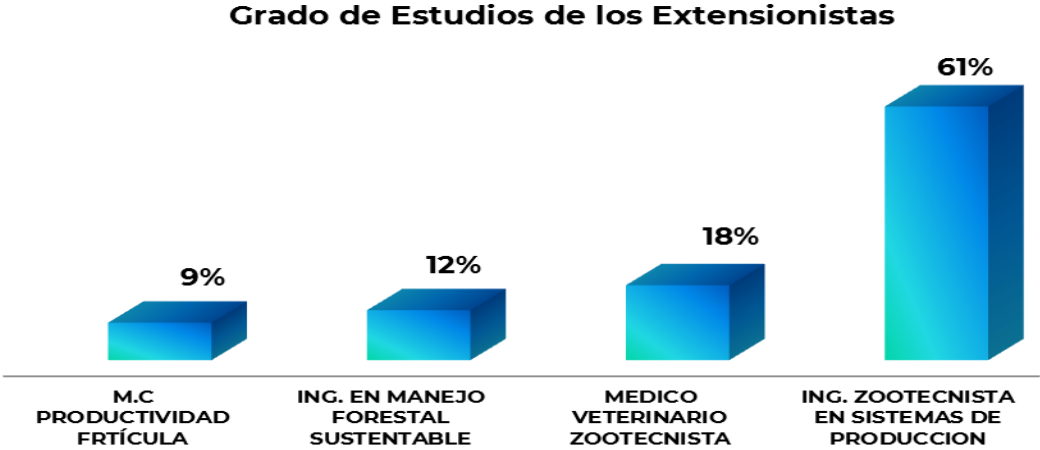


Fuente: Elaboración propia, con información de las encuestas a Beneficiarios 2018

La duración de los servicios de los Extensionistas fue aproximadamente de 8 meses en los cuales realizaron en promedio 2 visitas en la Unidad de Producción y 1 reunión de trabajo con cada grupo. La Calificación otorgada por los 39 beneficiarios encuestados a los servicios de extensionistas fue de 8.78.

Nueve Productores, que pertenecen a 3 grupos de trabajo en los municipios de Satevó, Cusihuiachi y Carichí, mencionaron no conocer al extensionista y no recibieron los cursos, esto debido a que el extensionista no continuó con sus visitas y reuniones correspondientes.

3.5 Contratación y asignación de extensionistas.

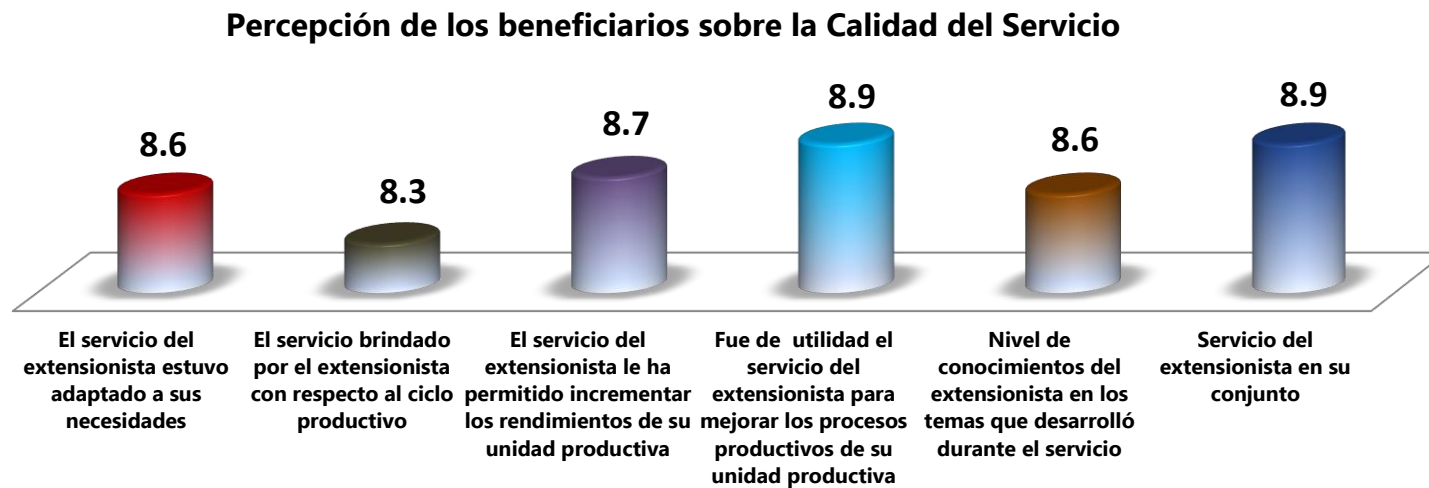


Fuente: Padrón de los Extensionistas 2018. Elaboración propia CTEE

Se contrataron 113 Extensionistas más de lo programado en el Anexo técnico de Ejecución, por suficiencia presupuestal, en atención al número de solicitudes recibidas y por el número de extensionistas que se inscribieron en el Componente, esto se acordó en reuniones de grupos de trabajo del Componente.

La edad promedio de los Prestadores de Servicios Profesionales que colaboraron como extensionistas en el Componente durante el ejercicio 2018 fue de 39 años; de los 113 extensionistas, 44 son mujeres lo que representa un 36%, todos cuentan con formación profesional relacionada al sector, siendo más frecuente la de Ingeniero Zootecnista, resaltando también que un 12% cuenta con posgrado

3.6 Supervisión de la operación.



Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

Con un Promedio de 8.6, los beneficiarios tienen una valoración positiva sobre la calidad de los servicios brindados de los Extensionistas. En términos generales los conceptos mejor evaluados por los beneficiarios fueron los servicios que ofrecieron los extensionistas y la utilidad de los procesos para la mejora productiva de su Unidad de Producción.

3.7 Avances de la gestión 2019.

En 2019 la Unidad Responsable es quien define a los extensionistas. Por parte del CODER (Consejo de Desarrollo Rural) se revisaron los curriculums y perfiles de los extensionistas que participaran en el componente 2019. En el Programa se integra a las universidades como parte de transferencia de tecnologías. Este año FACIATEC presenta propuestas hacia tres municipios.

Este año se cancela la existencia de proyectistas y contratistas ahora son extensionistas y los proyectos se ejecutan de manera directa. Los grupos de solicitantes para el Programa de Desarrollo Rural se integraron por territorios de atención; los principales municipios son Guachochi, Bocoyna, Urique y Guadalupe y Calvo. Uno de los retos es si los grupos se constituyen como grupo formal o informal.

Para la asignación de especialistas de diseño de los proyectos se requieren reunir 100 productores con dos millones de pesos por grupo.

Por parte de la mecánica Operativa del CODER aún no sea presentado ningún cambio y aún no está definido la aportación de los grupos todo se encuentra por parte de la unidad responsable.

La sesión de derechos desaparece en los lineamientos. Ahora la finalidad es darle el dinero al productor directamente para que ejecute el apoyo.

La cobertura inicial propuesta por decreto del bienestar y establecido en el reglamento interior de la secretaria se incluyó la localidad de Maguarichi. Son 15 municipios de zonas prioritarias más el Municipio de Madera. 11 municipios son convenidos; dos por CONAZA y 3 Municipios de ejecución directa.

Actualmente existe un trabajo coordinado con la unidad responsable y reuniones previas de planeación con la representación Estatal de la SADER y la Secretaria de Desarrollo Rural.

Se espera por parte de la supervisión, que el especialista de planeación designe un especialista en diseño de proyectos luego viene la Universidad en la transferencia de la tecnología; luego se contratan los especialistas estatales y el consejo de desarrollo rural la CODER valida lo que en un único se presente. Dentro de esta validación se realiza una acta de asamblea sobre que inversiones, estratos y líneas estratégicas de atención se van atender.



FORTALEZA

- No hay un mínimo de atención productores.
- Alto promedio de apoyo a beneficiarios.
- Mejor enfoque de esfuerzo y productores.

OPORTUNIDADES

- Revisión de cómo se encuentra la UP.
- El flujo de información es esencial; se debe aprovechar la experiencia del extensionista puesto que es el que va a dar el acompañamiento técnico

AMENAZA

- Problemas de difícil acceso por la lejanía de las comunidades, para conjuntar esfuerzos para la asociatividad de los productores y el riesgo de que no pueda funcionar.
- Que los extensionistas levante su padrón de beneficiarios y excluyan productores que cumplen con la prioridades del componente.

DEBILIDAD

- Lineamiento operativo débil y poco eficiente en las exigencias de los procedimientos.
- No viene definido el estrato en la solicitud.
- Por tema cultural la falta de organización de los mismos productores.

Capítulo 4.

Indicadores de resultados

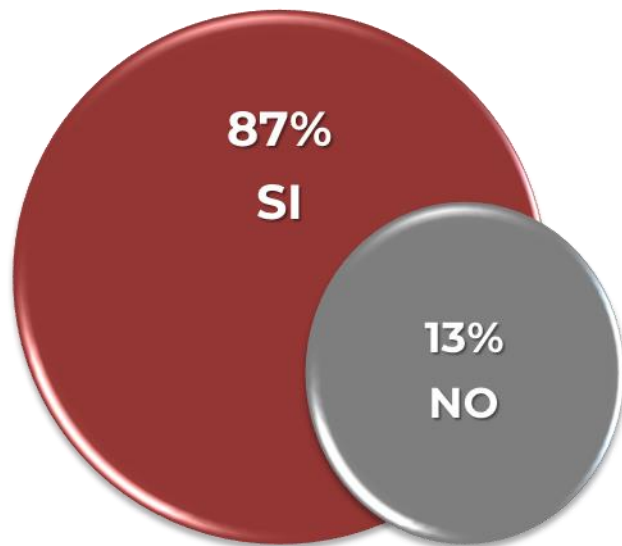


4.1 Indicadores de corto plazo.

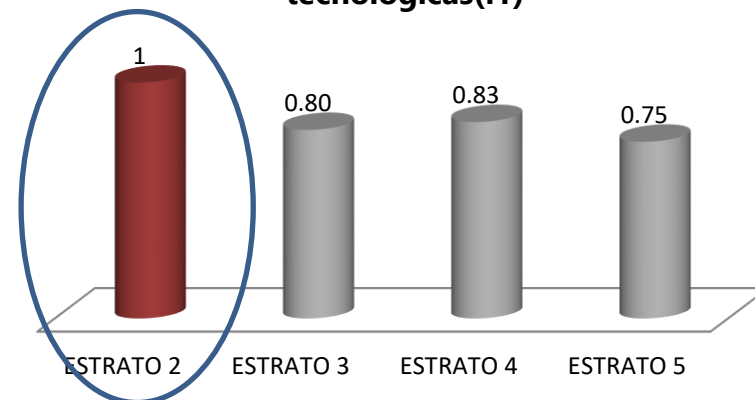
4.1.1 Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades.

El 87% de los beneficiarios del Componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva cambiaron Prácticas tecnológicas y/o organizativas en su UP producto del servicio recibido; Como se observa existe una correspondencia entre las principales causas de abandono y adopción de prácticas, destacando en primer lugar que eran costosas, no eran adecuadas, eran difíciles de implementar y que generan bajos rendimientos. Éstos son los factores que los productores consideran relevantes para llevar a cabo reconversión de prácticas tecnológicas. Sin embargo, el Estrato 2 que obtuvo mayor porcentaje de cambio en sus prácticas tecnológicas y organizativas en sus UP.

Unidad de Producción que Cambiaron Prácticas Tecnológicas y/o Organizativas

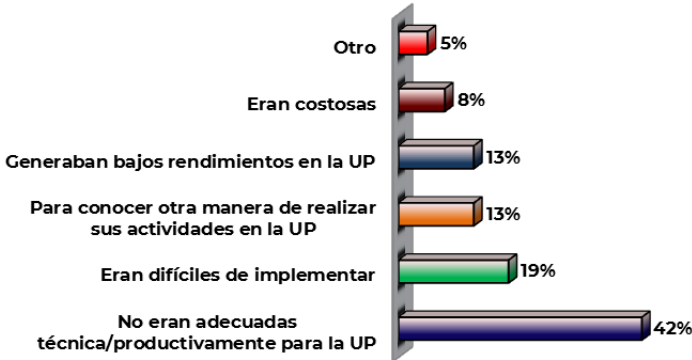


Promedio de Unidades de producción que reportaron haber cambiado prácticas tecnológicas(i1)

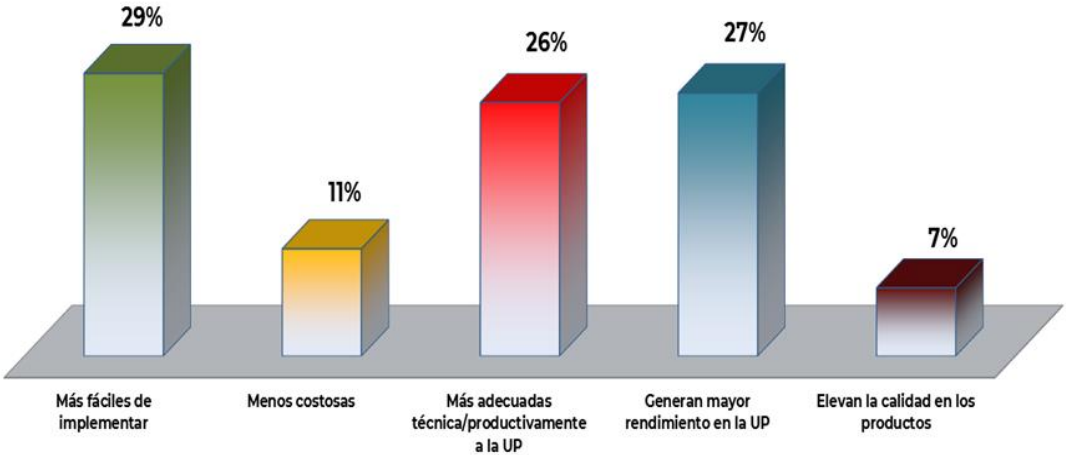


Fuente: Cuestionario de Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

Porcentaje de la UP por tipo de Reconversión de Prácticas Tecnológicas y Organizativas



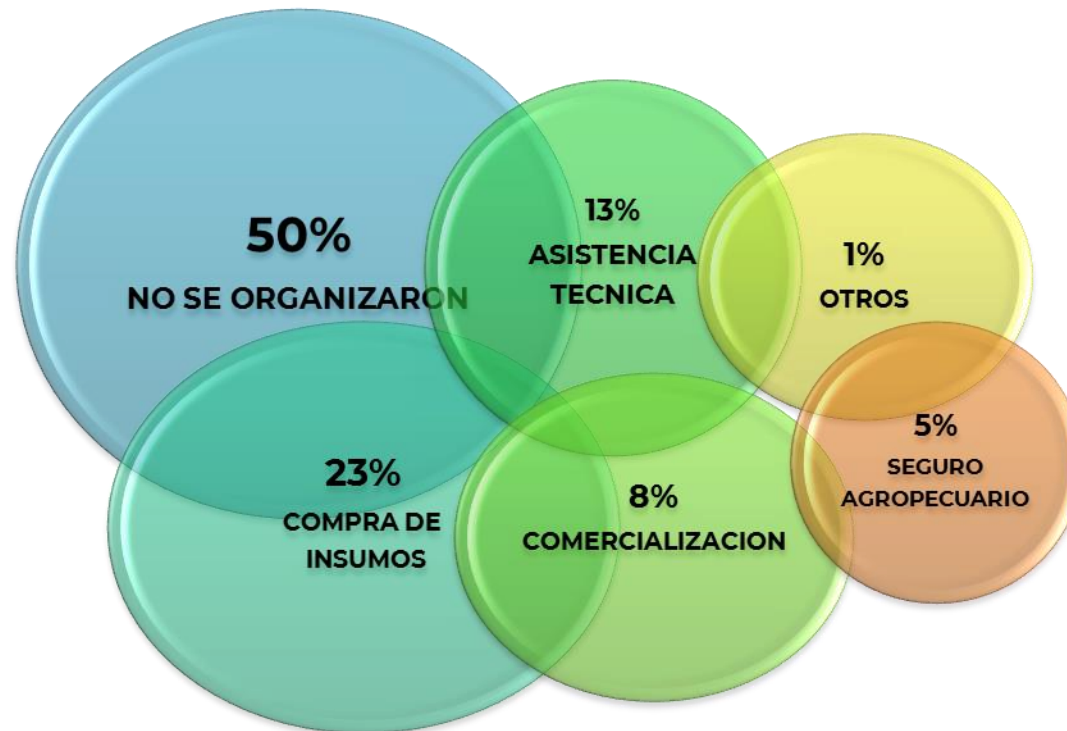
Porcentaje de UP por tipo de aprovechamiento de prácticas tecnológicas y organizativas



Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

Del tipo de aprovechamiento de prácticas tecnológicas y organizativas. Se encontró evidencia de que consideran que las nuevas técnicas son más fáciles de implementar, a un 11% de los beneficiados les resulta menos costosa, mientras que un 26% los encontró más adecuados en cuestión tecnológica y productiva, un 27% les genero mayor rendimiento. Es importante considerar, porque por qué solamente un 27 % de los beneficiarios indican un mayor rendimiento en su actividad productiva.

Porcentaje de Productores que Aprovecho el Servicio del Extensionista

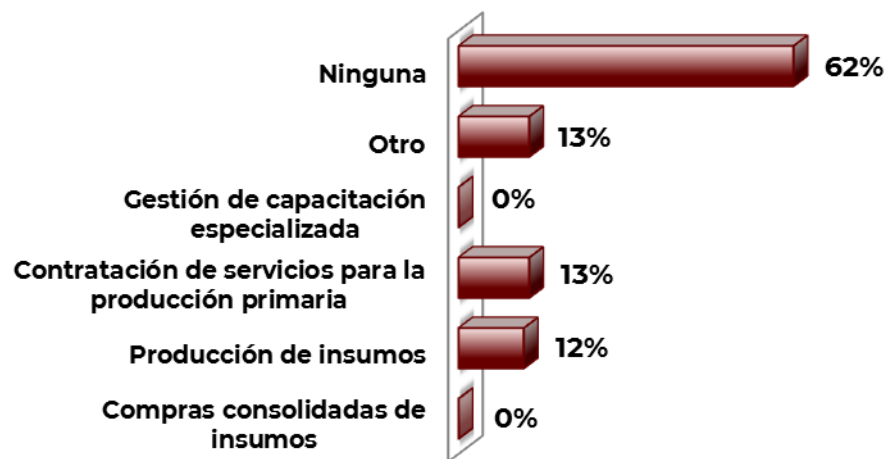


Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

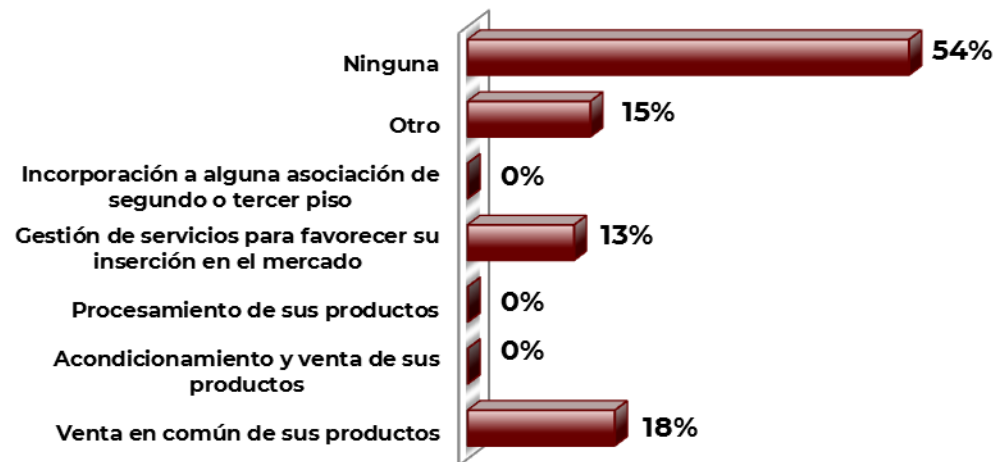
El 50% de los Productores se organizó para la producción o para obtener algún apoyo o servicio gracias al Extensionista, como fue la Asistencia Técnica, Compras de Insumos, comercialización de sus productos, seguro agropecuario entre otros.

Sin embargo, el otro 50% no se organizó para obtener beneficio alguno.

Porcentaje de UP por tipo de Encadenamiento hacia atrás



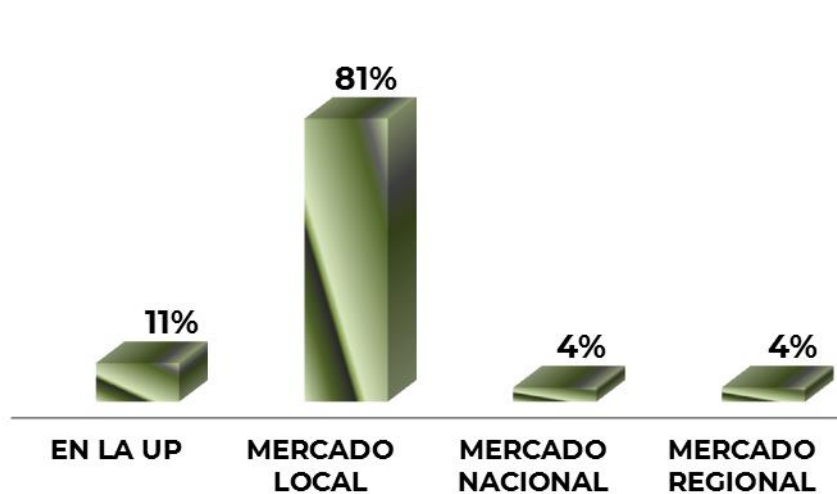
Porcentaje de UP por tipo de Encadenamiento hacia Adelante



Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

Los datos recopilados muestran en general valores bajos en cuanto al nivel organizativo; la principal forma de encadenamiento es la contratación de servicios para la producción primaria; este indicador, se relaciona directamente a las prácticas en las unidades producción pecuaria como la producción de ganado pie de cría; sin embargo, se presenta una falta en la gestión especializada, así como la compra de insumos para las UP. En lo que se refiere al encadenamiento hacia adelante, existe un avance en cuanto a la gestión de los servicios e inserción al mercado, así como la venta en común de sus productos; sin embargo, se presenta la falta de incorporación a alguna asociación, procesamiento y acondicionamiento y venta de los mismos. Lo anterior indica la predominancia del actuar individual entre los pequeños productores, lo cual podría ser un factor de reducción de posibles beneficios para la UP, en comparación con la operación colectiva y organizada.

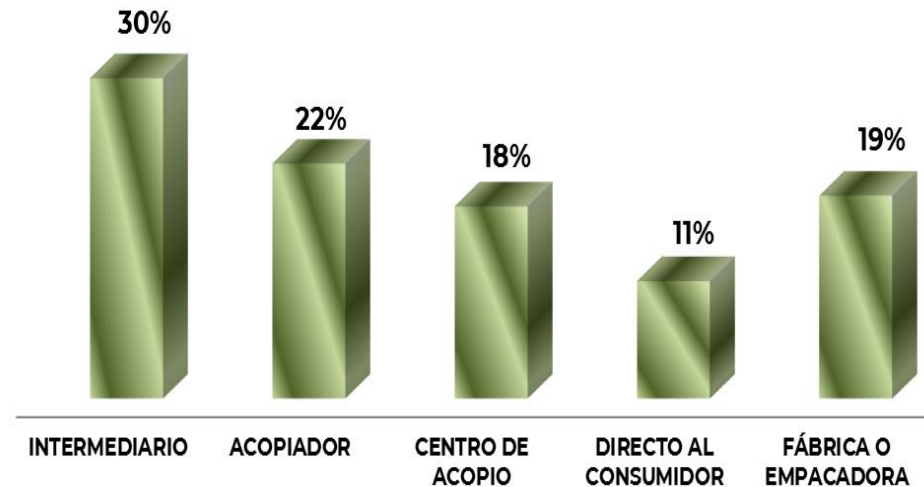
Porcentaje de UP según tipo de Mercado



Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

Las UP en general, presentan una débil vinculación al mercado, pues los que comercializan todo o parte de sus productos lo hacen en mercados y minoritariamente lo hacen en mercados regionales y mercados nacionales.

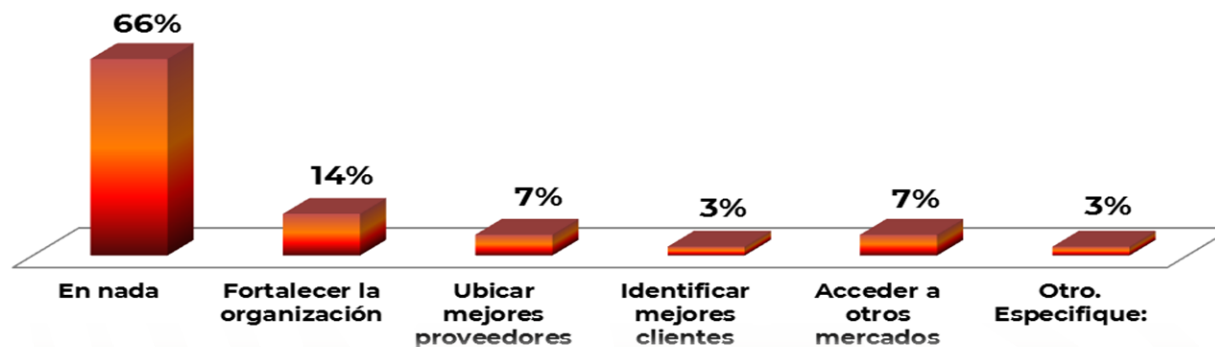
Porcentaje de la UP según el Canal de Comercialización



Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

Respecto al canal de comercialización empleado para vender sus productos destaca la figura del intermediario con un 30% como el agente comercial más frecuente, lo que supone que los productores reciban bajos precios de compra por sus productos y con ello obtienen bajos ingresos. El desarrollo de capacidades organizativas para mejorar los canales de comercialización y mercados constituye un área de oportunidad para el componente.

Cómo ha Influido la Participación del Extensionista en las formas de Comercializar sus Productos



Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

El 66% de los Productores manifestaron que no influyo en nada la participación de los extensionistas en las formas de comercializar sus productos. Pero si en una mínima parte se fortaleció la organización para ubicar mejores proveedores, acceder a otros mercados e identificar mejores clientes para la comercialización.





UP Por tipo de Registros Productivos y Contables

NO LLEVA REGISTROS PRODUCTIVOS Y
CONTABLES



ÚNICAMENTE PRODUCTIVOS



CONTABLES Y PRODUCTIVOS



Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

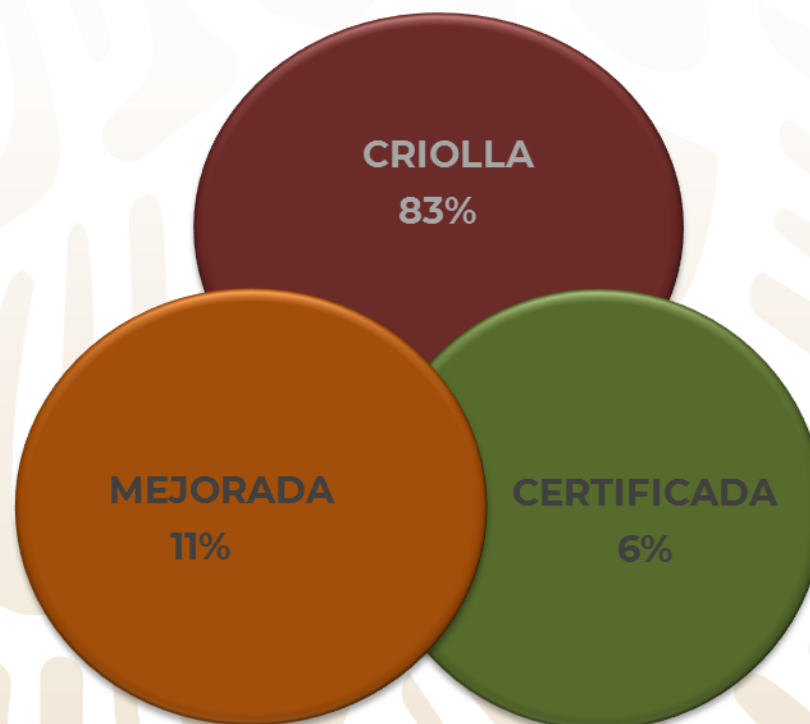
Los sistemas de registro de producción y contables por parte de los productores encuestados han estado ausentes casi en su totalidad; con un 90% se refleja, que los productores no llevaron ningún registro y solo el 10% realiza sus registros contables y productivos.

4.2 Indicadores intermedios.

4.2.1 Nivel tecnológico.

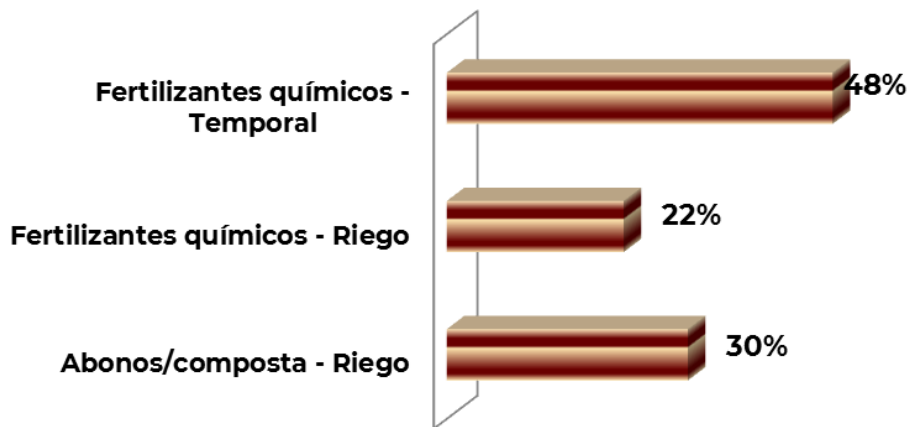
El subíndice del nivel tecnológico del material vegetativo identifica el tipo de semilla utilizada en las unidades de producción agrícola con base en la superficie sembrada para captar parte de su nivel tecnológico; la mayor superficie sembrada fue con semilla criolla con un 83% segunda la mejorada con un 11% y por último la Certificada con un 6%. Los principales cultivos fueron Manzana, Maíz Amarillo y Frijol.

Porcentaje de la Superficie Agrícola Sembrada según el tipo de Material Vegetativo

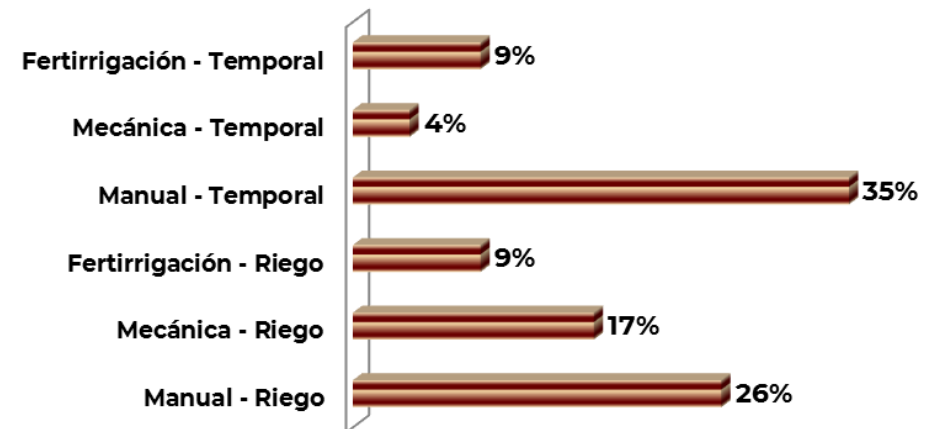


Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

Porcentaje de Superficie Sembrada por tipo de Fertilizante



Porcentaje segun la Tecnica de Aplicacion de Fertilizante

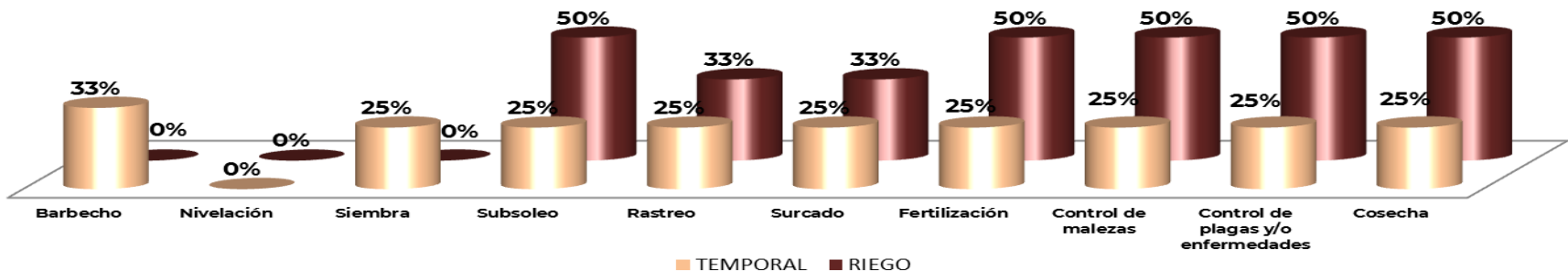


Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

Los fertilizantes químicos-aplicados en los cultivos de temporal, fueron maíz amarillo grano y frijol, con una superficie promedio de 4ha, en el que se aplicó el 100% a toda la superficie; sin embargo, en los cultivos de riego, existió una combinación en la aplicación de. Abono /Composta y fertilizante químico, en los cultivos de manzana con un promedio de superficie de 13 ha y chile con un promedio de .003 ha. Sin embargo, el problema de la aplicación de fertilizantes químicos en superficie de temporal, sigue siendo un problema en el resultado del uso indiscriminado.

La aplicación Manual-en superficie de Temporal es la técnica de aplicación más utilizada por los productores esto se relaciona directamente con los tipos de es tratos de nivel más bajo E1 y E2 apoyados, ya que no cuentan con la maquinaria para la aplicación de los fertilizantes en sus cultivos, donde predomina el maíz amarillo grano, donde en las zonas de la sierra, tiene un promedio de 1.5ha

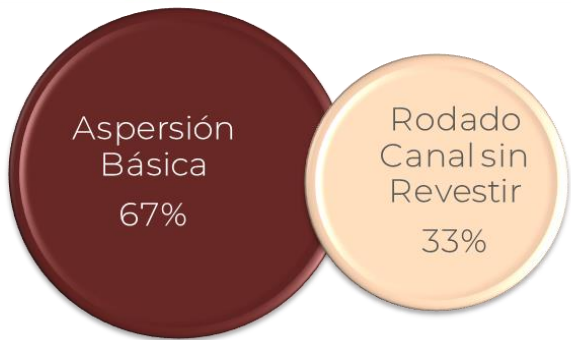
Porcentaje de la Superficie sembrada que se Encuentra Mecanizada en Agricultura a Cielo Abierto



Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

La proporción de superficie Sembrada de temporal es de un 60% y la superficie de riego el otro 40%. En promedio la superficie sembrada por productor tanto en temporal como en riego fueron de 3 Ha. la superficie sembrada se encuentra mecanizada predominado la de riego donde sus porcentajes alcanzan el 50% como la cosecha, control de plagas, control de malezas, fertilización y subsuelo.

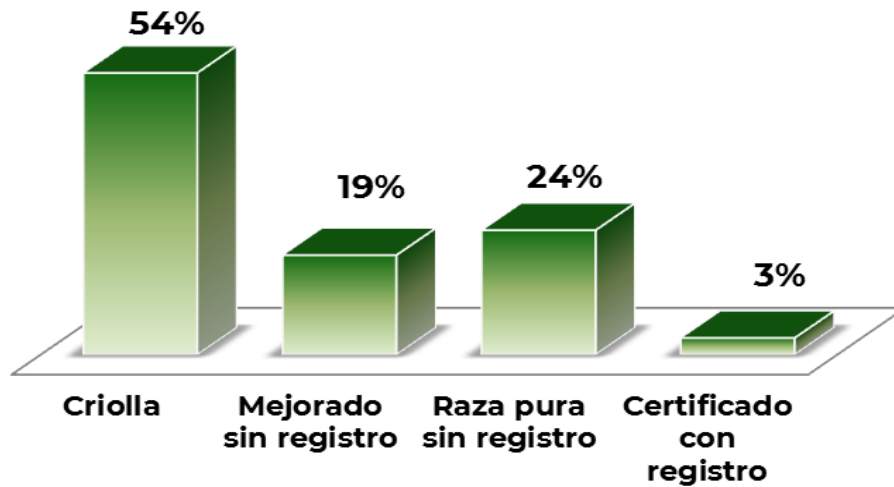
Porcentaje de la Superficie Agrícola Sembrada de Acuerdo al tipo de Riego Utilizado a Cielo Abierto



Del 40% que corresponde a superficie de riego de los Productores entrevistados, el 67% utilizan aspersión Básica y el 33% Rodado Canal sin Revestir en los cultivos de Maíz Amarillo, Frijol y Manzana por lo que se emplea alguna técnica de irrigación, siendo el más frecuente, la aspersión básica seguida de Rodado canal sin revertir.

Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

Porcentaje de Unidades de Producción Pecuaria por tipo de Genética en la Especie

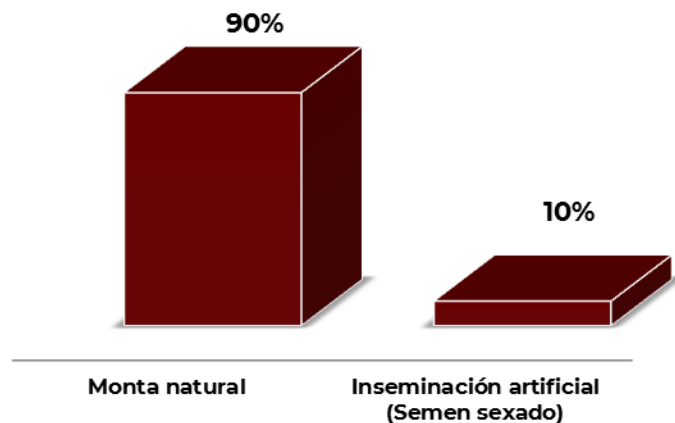


En el Estado de Chihuahua los becerros de la raza criollos son vendidos como ganado en pie (ganado de rodeo), cumpliendo con las normas sanitarias correspondientes; sin embargo este tipo de ganado al momento de la venta el precio es castigado por no ser raza Europea.

Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE



Porcentaje de UPP según el Metodo de Reproducción de la Especie Pecuaria

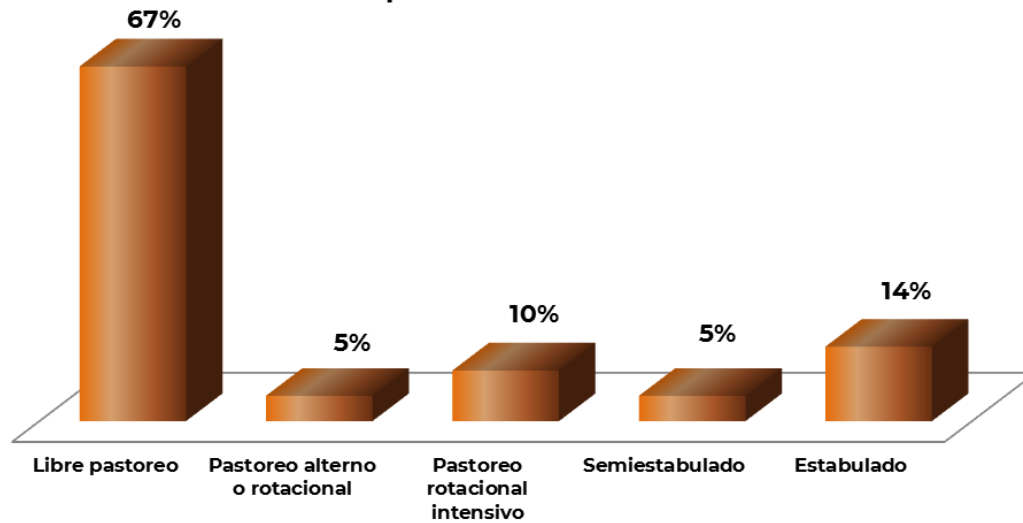


En relación a la Reproducción del ganado, el método de reproducción pecuaria, sigue predominando la técnica de monta natural con un 90%; sin embargo, el avance en cuanto a inseminación artificial se aplicó en UP con ganado lechero con un 10%. Este porcentaje, puede tener una correlación con UP que son estratos de nivel más alto y aplican dichas prácticas.

Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE



Porcentaje de UP según Régimen de la Alimentación de la Especie Producto Pecuaria



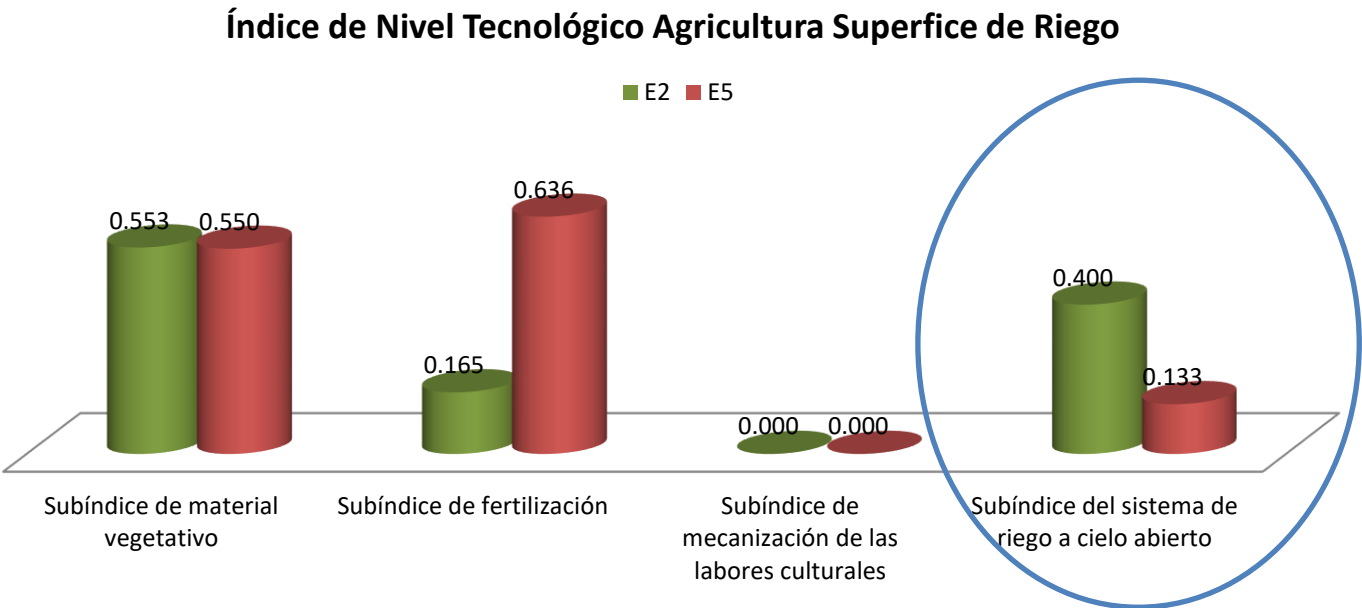
Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

El régimen de alimentación de los Bovinos predomina el Libre Pastoreo con un 67% por la naturaleza y las condiciones del estado, así como las UP encuestadas donde predominaron en las zonas serranas, difícilmente los productores adoptan las prácticas de pastoreo semiestabulado y estabulado.



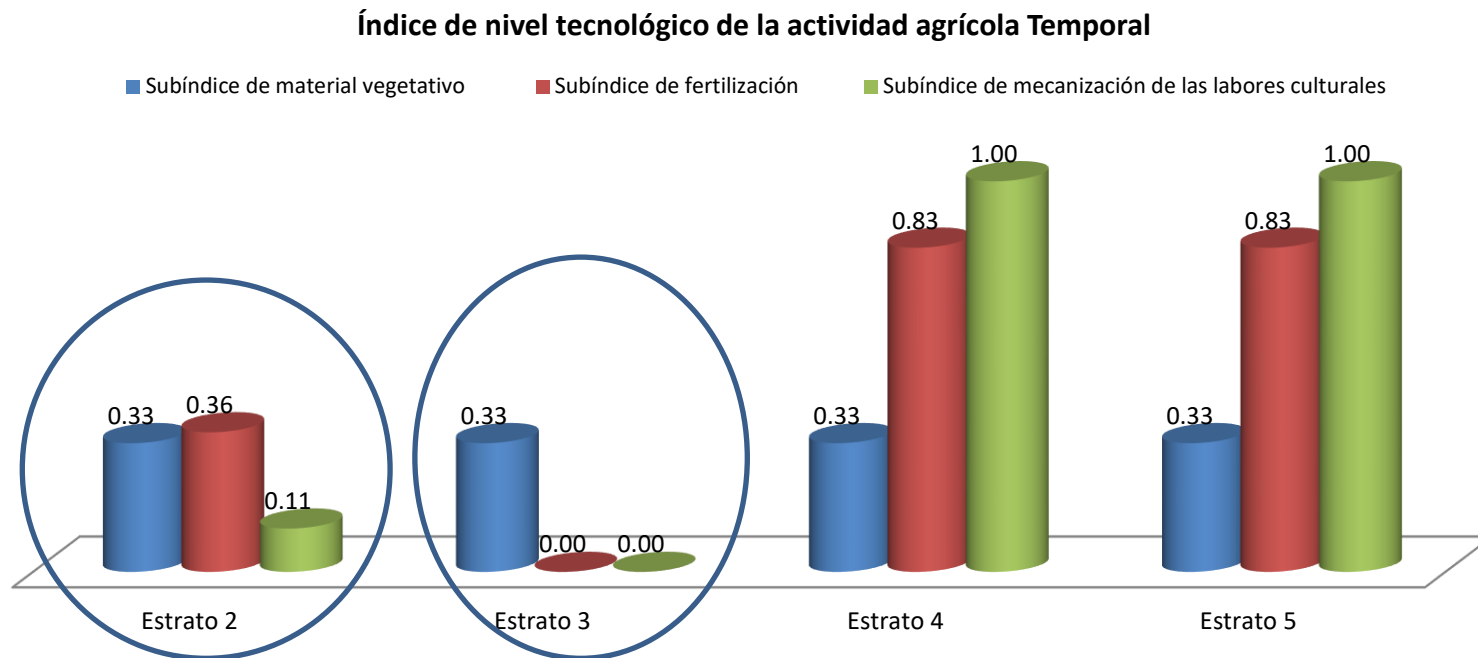
4.2.2 Índice de nivel tecnológico de la actividad apoyada.

4.2.2.1 Índice de nivel tecnológico agricultura en superficie de riego.



El índice de nivel tecnológico en la agricultura a cielo abierto en los cultivos de riego fue de .305 donde n=6 aunque el subíndice de sistema de riego se presenta más alto en el E2 que en el E5, esto es debido al tipo de cultivo (chile), con que cuentan los productores en municipio de Delicias, en promedio con una superficie de .003 ha a diferencia del E5 donde predomina el cultivo de manzana con sistemas de riego de aspersion básica.

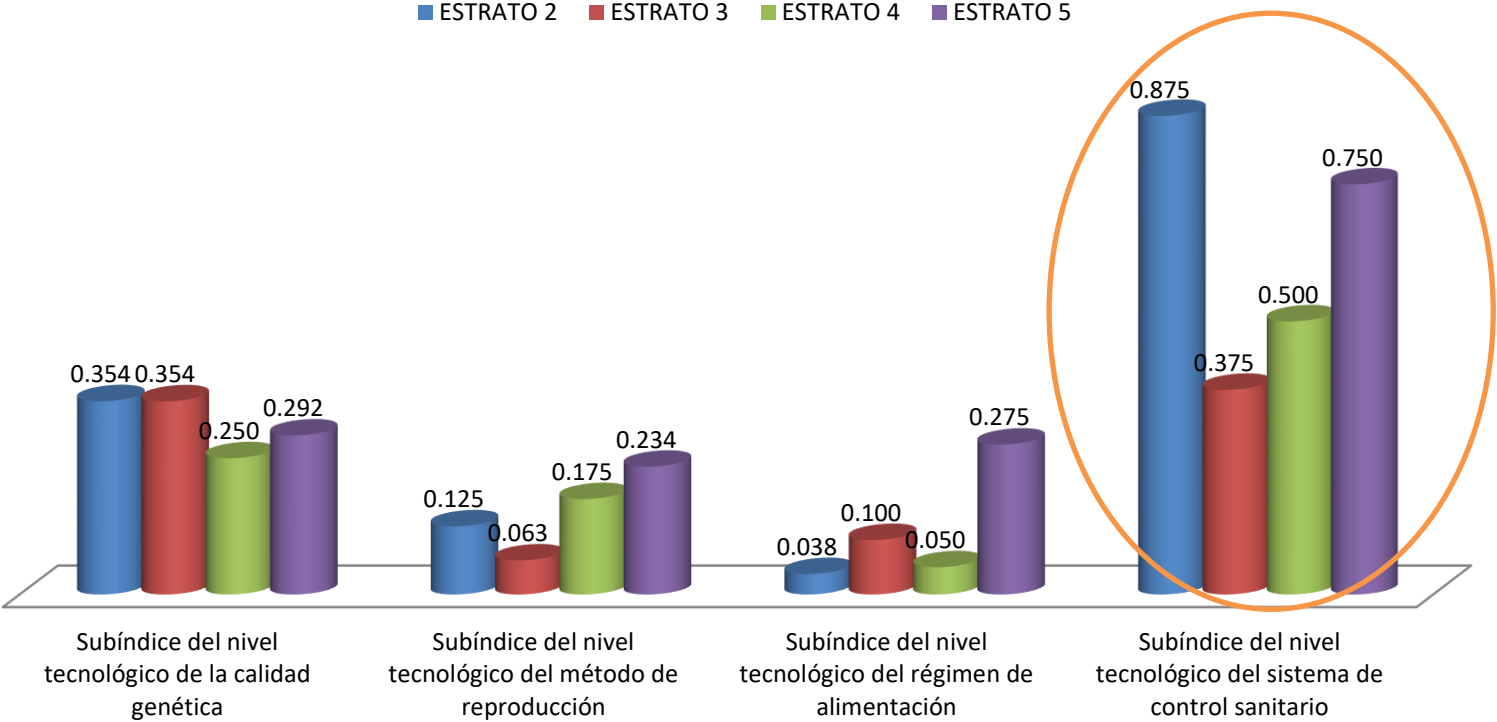
4.2.2.2 Índice de nivel tecnológico agricultura en superficie de temporal.



El índice de nivel tecnológico en la agricultura a cielo abierto en los cultivos de temporal fue de .329 n=12 presentan un porcentaje sumamente bajo o nulo en los E2 y E3, referente al subíndice de mecanización de labores culturales, con cultivos de maíz amarillo (grano) y frijol; donde los productores mencionan que no cuentan con motocultoras o tractores y maquinaria para dichas labores.

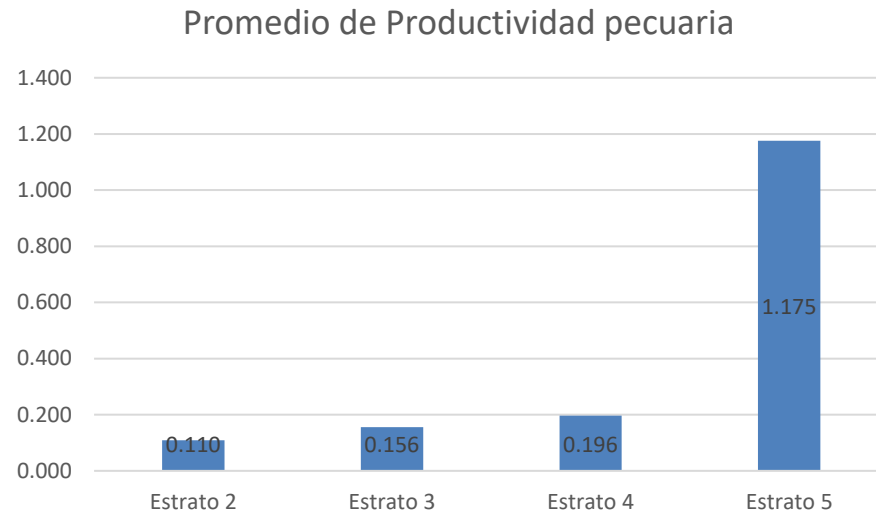
4.2.2.3 Índice de nivel tecnológico pecuario.

Índice de nivel tecnológico pecuario



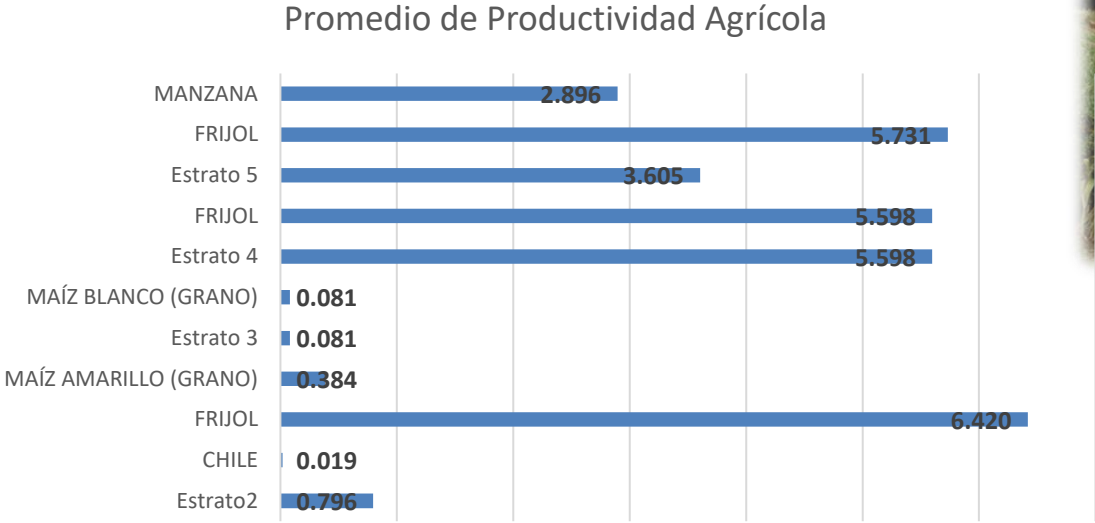
El índice de nivel tecnológico pecuario, fue de .314 n=21, presenta los valores más bajos en los subíndices del método de reproducción sigue siendo en mayor porcentaje, (monta natural) el régimen de alimentación donde predominó libre pastoreo, sin embargo, los productores del E2, obtuvieron los subíndices más altos en las prácticas de sistemas de control sanitario.

4.2.1 Productividad total de los factores.



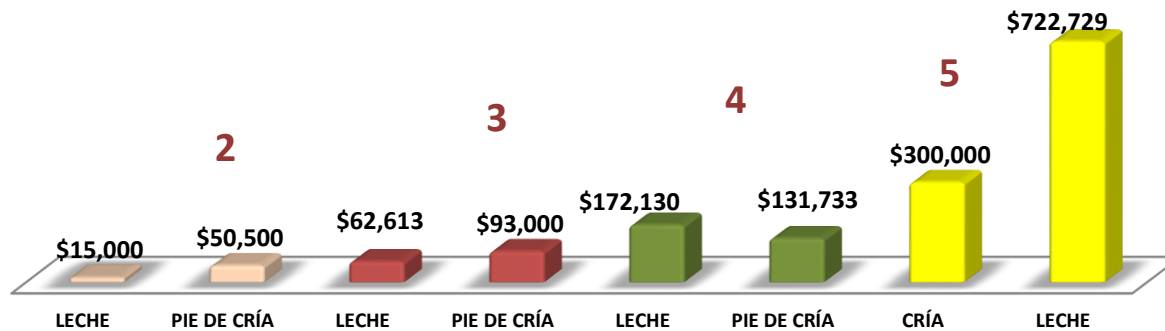
Fuente: Encuestas a Beneficiarios 2018. Elaboración propia CTEE

La productividad pecuaria media fue de .545 donde $n=21$. El indicador se interpreta como el valor del producto por cada peso invertido en los factores involucrados en el proceso de producción en la actividad Pecuaria los productores mencionaron que sufrieron pérdidas en cuanto a los costos de los insumos para la alimentación, afectando grandes áreas de pastizales naturales por lo que animales de la UP, tuvieron que ser vendidos por la falta de alimento y con un bajo peso promedio los que el valor de los mismos

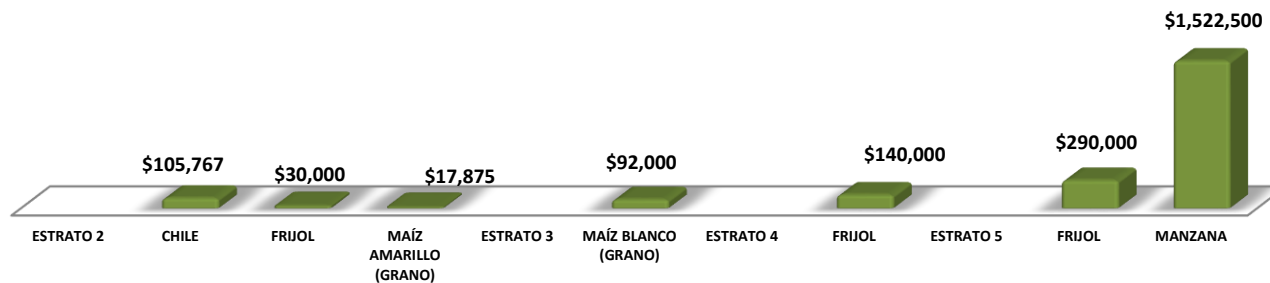


El cálculo de la productividad medida en el sector Agrícola fue de 1.647 pesos n=18. Hay que señalar que en el 2018 fue un año de sequía donde tanto la actividad Agrícola los rendimientos productivos fueron bajos en cultivos de temporal. Sin embargo, cabe destacar que, en el E2, se presentaron valores de 6.420 en el cultivo de frijol, donde los productores minimizaron sus costos en los insumos (aplicación de fertilizantes abono composta), uso de maquinaria nula, por lo que sus cultivos se realizaron de manera manual sin costo de combustible). Esta relación no quiere decir que a mayor nivel de estrato mejor productividad, aunque la correlación se presenta, los costos en el cultivo de manzana fueron mas altos.

Promedio del ingreso bruto de la UP Pecuarias



Promedio del ingreso bruto de la UP Agrícolas



Existe una relación directa por el tipo de ingreso promedio bruto, conforme al Estrato, aunque la clasificación de los estratos es en base al ingreso promedio neto, las UP reflejaron una relación directa por tipos de cultivos y tipo de producto en las UP pecuarias.

Capítulo 5.

Consideraciones finales



Consideraciones Finales.

1. La colaboración de las mujeres en los grupos de Extensionismo fue del 26%, siendo mayoría el género masculino con 74%; sin embargo esta proporción se concentra en 50 años o más; sin embargo, aunque la mujer en el sector rural juega un papel muy importante, no se encontraron muy inmiscuidas en las labores agropecuarias, por lo que son apoyadas por familiares o cónyuges para este propósito, aunado a la escolaridad, donde más del 60% se concentra en nivel primaria o menor en las mujeres y hombres.
2. En cuanto a la posesión de la tierra, el 25% de los productores encuestados, mencionan que no tienen título de propiedad; este último se relaciona con los hijos de los productores que todavía no cuentan con un título de posesión y donde el uso de la tierra predomina las prácticas agrícolas en mayor proporción. En el caso del tipo de posesión de uso ejidal con un 58%, más del 90% de esta superficie, es utilizada en pastizales.
3. El principal beneficio obtenido por el extensionismo, fue con un 87% el incremento de la producción, siguiéndole la gestión de nuevos apoyos gubernamentales y con un 5% la incrementación de sus ingresos; sin embargo, los productores mencionan con un 77% no pagarían los servicios por su cuenta.
4. El 79% de los productores no realizaron inversiones con el apoyo recibido, sin embargo, el otro 21%, sí realizaron inversiones, encaminadas a los insumos productivos. Se contrataron 113 Extensionistas, de los cuales, más del 61% se concentra en la carrera de Ingeniero Zootecnista en Sistemas de Producción, seguido de un 18% de Médico Veterinario Zootecnista, 12% en Ing. en Manejo Forestal más del 80% profesionistas fueron con perfil para las UP Pecuarias.
5. Nueve Productores, que pertenecen a 3 grupos de trabajo en los municipios de Satevó, Cusihuirachi y Carichí, mencionaron no conocer al extensionista y no recibieron los cursos, esto debido a que el extensionista no continuó con sus visitas y reuniones correspondientes. Se sugiere que el plan de trabajo continúe con un nuevo extensionista independientemente de las particularidades o situaciones para que las UP no se vean afectadas en el cumplimiento de sus objetivos.
6. El porcentaje de unidades de producción (UP) que cambiaron las prácticas tecnológicas y/o organizativas, a partir de la información presentada, el 87% de las UP, mencionaron haber cambiado dichas prácticas esto

debido al servicio recibido; existe una correspondencia entre las principales causas de abandono y adopción de prácticas, destacando en primer lugar que eran costosas, no eran adecuadas, eran difíciles de implementar y que generan bajos rendimientos.

7. El 50% de los Productores se organizó para la producción o para obtener algún apoyo o servicio gracias al Extensionista; como fue la Asistencia Técnica, Compras de Insumos, comercialización de sus productos, seguro agropecuario entre otros. Sin embargo, el otro 50% no se organizó para obtener beneficio alguno. El trabajo en campo mostro que hay un porcentaje importante de unidades de producción que contemplan las metas planteadas por los extensionistas con las prácticas productivas heredadas por sus antepasados. Esta combinación les permite trabajarlas con mayor técnica, a menor costo, originando mayores índices de productividad y un incremento importante en sus utilidades.
8. Los datos recopilados muestran en general valores bajos en cuanto al nivel organizativo; la principal forma de encadenamiento es la contratación de servicios para la producción primaria; este indicador, se relaciona directamente a las prácticas en las unidades producción pecuaria como la producción de ganado pie de cría; sin embargo, se presenta la falta en la gestión especializada, así como la compra de insumos para las UP. Existe un avance en cuanto a la gestión de los servicios para favorecer su inserción al mercado de un 13%, así como la venta en común de sus productos con un 18%; sin embargo, se presenta la falta de incorporación a alguna asociación, procesamiento y acondicionamiento y venta de sus productos. Lo anterior indica la predominancia del actuar individual entre los pequeños productores, lo cual podría ser un factor de reducción de posibles beneficios para la UP, en comparación con la operación colectiva y organizada. En general, los procesos de encadenamiento en el campo no alcanzan todavía los niveles deseables para lograr un buen nivel de articulación de la producción agrícola y pecuaria en el estado, sobre todo aquella que requieren los pequeños productores.
9. Porcentaje de UP según tipo de mercado y canal de comunicación. Los intermediarios tienen un papel muy importante en la distribución de productos con un 30% de participación, mientras que la venta directa al consumidor solo logra el 11%. Es importante fomentar la venta directa y disminuir significativamente la presencia de intermediarios ya que ello afecta directamente a los productores, especialmente aquellos que

tienen unidades productivas pequeñas. La venta directa disminuye los costos al consumidor y aumenta el ingreso de los productores.

10. No se reportan niveles de financiamiento para la producción. Estas evidencias surgen la necesidad de investigar las causas con mayor profundidad para poder generar políticas públicas que sean realmente útiles, particularmente para los pequeños productores.
11. Los sistemas de registro de producción y contables por parte de los productores encuestados han estado ausentes casi en su totalidad; con un 90% se refleja, que los productores no llevaron ningún registro y solo el 10% realiza sus registros contables y productivos. Se determinó que los beneficiarios que no tienen la capacidad de llevar de manera efectiva los registros fiscales, contables y administrativos de sus UP, en muchos casos les es difícil medir con precisión si tienen pérdidas o ganancias. Solamente los beneficiarios que ya cuentan con una empresa legalmente constituida manejan dichos registros.
12. Porcentaje de UP por tipo de nivel organizativo e inserción de mercados. Referente al nivel de registros productivos y contables el 90% no lleva registros contables, el 5% únicamente lleva registros productivos, mientras que el 5% si lleva sus registros contables y administrativos. Es importante investigar las razones que generan esta evidencia y generar las políticas públicas que permitan que los productores, particularmente los que tengan unidades productivas pequeñas. Los registros productivos y contables aseguran que las unidades de producción puedan crear comparativos que les permitan determinar su eficiencia y eficacia durante el proceso de producción.

Anexo metodológico



I Diseño muestral.



Dirección General de Planeación y Evaluación

Proyecto de Evaluación y Análisis de Políticas

Componente de Extensionismo del Programa de Apoyos a Pequeños Productores

Plantilla de cálculo de la muestra para el M&E Estatal 2018

Chihuahua

N=	154	
alfa	5%	
Z	1.96	
Margen de Error	10%	38,689
Ingreso Promedio	386,886	
varianza	6,021,619,264	
error estandar	77,599	
	15.45	
Muestra Inicial	14	
Muestra inicial con sobre muestra (15%)	16	

Primera etapa de muestreo

Tamaño de muestra por subsector		
Subsector	Ni	ni
Agrícola	55	8
Ganadero	52	7
Acuacultura y Pesca	2	0
Desarrollo Rural	6	1
N	115	16

Distribución de beneficiarios	ni
Individuales	0
Grupales	16
Total	16

	n
Primera Etapa de muestreo	16
Segunda Etapa de muestreo	49

FAO:
Muestra a
levantar

Segunda etapa de muestreo


	Tamaño del grupo	Encuestas a entrevistar por grupo	Número de grupos	Encuestas por grupo
	1	1	0	0
48%	2 a 10	2	1	2
45%	11 a 30	3	13	39
2%	31 a 80	4	2	8
5%	más de 80	5	0	0
	Total		16	49

II Indicadores de gestión.

1	NOMBRE DEL INDICADOR			
	Avance en contratación de extensionistas del CEDCAP			
DESCRIPCIÓN				
Mide el avance trimestral en la contratación de extensionistas.				
DIMENSIÓN	SENTIDO	FRECUENCIA	PERIODO DE MONITOREO	
Eficiencia	Ascendente	Trimestral	2017-2018	
MÉTODO DE CÁLCULO			UNIDAD DE MEDIDA	
(Número de extensionistas contratados en el trimestre/Número total de extensionistas contratados en 2017) x 100			Porcentaje	
NUMERADOR	NOMBRE DE LA VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE DE INFORMACIÓN / DESCRIPCIÓN	NOTA PARA SU CAPTURA
	Número de extensionistas contratados en el trimestre	Extensionistas	Registros administrativos del Componente. Se refiere al número de extensionistas contratados por el CEDCAP por trimestre.	Capture el dato trimestral
DENOMINADOR	NOMBRE DE LA VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE DE INFORMACIÓN / DEFINICIÓN	NOTA PARA SU CAPTURA

	Número total de extensionistas contratados en el estado en 2017	Extensionistas	Registros administrativos del Componente. Se refiere al número de extensionistas que brindan asistencia técnica a beneficiarios del CEDCAP	Capture el dato anual
--	---	----------------	--	-----------------------

FORMA DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

 Es un indicador sobre la incorporación de extensionistas al CEDCAP en 2017. Se espera que el personal se integre oportunamente para llevar mejor sus labores de asistencia técnica con los productores y generar mayores resultados en las unidades productivas que atinde. Se recomienda comparar este resultado con el dato promedio de los estados en monitoreo por medio de una gráfica de barras.

4	NOMBRE DEL INDICADOR
	Extensionistas de sexo femenino en el Componente en 2018

DESCRIPCIÓN

Mide el porcentaje de extensionistas que son de sexo femenino o masculino dentro del Componente. En 2018

DIMENSIÓN	SENTIDO	FRECUENCIA	PERIODO DE MONITOREO
Calidad	Ascendente	Anual	2018
MÉTODO DE CÁLCULO			UNIDAD DE MEDIDA
(Número total de extensionistas contratados por el Componente que son de sexo femenino en 2018 / Número de extensionistas contratados en 2018) x 100			Porcentaje

NUMERADOR	NOMBRE DE LA VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE DE INFORMACIÓN / DESCRIPCIÓN	NOTA PARA SU CAPTURA
	Número total de extensionistas contratados por el Componente que son de sexo femenino en 2018	Extensionistas	Registros administrativos del Componente. Se refiere al número de extensionistas de sexo femenino que brindan asistencia técnica a beneficiarios en el CEDCAP en 2018.	Captura anual

DENOMINADOR	NOMBRE DE LA VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE DE INFORMACIÓN / DEFINICIÓN	NOTA PARA SU CAPTURA
	Número de extensionistas de extensionistas en el CEDCAP en 2018	Extensionistas	Registros administrativos del Componente. Se refiere al número de extensionistas que brindan asistencia técnica a beneficiarios del CEDCAP 2018	Capture el dato anual

FORMA DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN



Es un indicador sobre el sexo de extensionistas en 2018, que según las ROP deben ser al menos el 35% del total. En caso de que los registros administrativos no lo permitan, este dato se puede obtener del marco muestral y, una tercera opción, es de los resultados de la encuesta por muestreo a extensionistas en cada entidad. Se recomienda comparar este resultado con el dato promedio de los estados en monitoreo por medio de una gráfica de barras.

7

NOMBRE DEL INDICADOR

Duración promedio de los servicios

DESCRIPCIÓN

Mide el número promedio de meses que duran los servicios de los extensionistas en la entidad.

DIMENSIÓN	SENTIDO	FRECUENCIA	PERIODO DE MONITOREO
Calidad	Ascendente	Anual	2017-2018
MÉTODO DE CÁLCULO			UNIDAD DE MEDIDA
(Sumatoria de número de meses que duraron todos los servicios prestados en 2017/Número total de servicios prestados por los extensionistas contratados en 2017)			Promedio

NUMERAD	NOMBRE DE LA VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE DE INFORMACIÓN / DESCRIPCIÓN	NOTA PARA SU CAPTURA
---------	-----------------------	------------------	-------------------------------------	----------------------

	Sumatoria de meses que duraron la totalidad de los servicios del CEDCAP en 2017	Meses	Registros administrativos del Componente. Se refiere al número de extensionistas que atienden a beneficiarios en asistencia técnica.	Capture el dato anual que se generó en la memoria de cálculo.
DENOMINADOR	NOMBRE DE LA VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE DE INFORMACIÓN / DESCRIPCIÓN	NOTA PARA SU CAPTURA
	Número de extensionistas contratados	Servicios	Registros administrativos del Componente. Se refiere al número de extensionistas contratados en 2017 que brindan asistencia técnica a beneficiarios del CEDCAP	Capture el dato anual que se generó en la memoria de cálculo.

FORMA DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Este indicador permite identificar si los servicios duran un tiempo suficiente para poder implantar mejoras sustantivas en las prácticas productivas. Al registrarse todos los contratos de los extensionistas puede también conocerse la dispersión de los valores y puede conocerse en qué ciclos productivos se está en posibilidades de brindar servicios oportunos. Se recomienda comparar este resultado con el dato promedio de los estados en monitoreo por medio de una gráfica de barras. Se puede también hacer un histograma si es que existe una varianza considerable en los datos.

8**NOMBRE DEL INDICADOR**

Beneficiarios atendidos por extensionista

DESCRIPCIÓN

Mide el número promedio de beneficiarios que atienden los extensionistas durante el año.

DIMENSIÓN	SENTIDO	FRECUENCIA	PERIODO DE MONITOREO
Eficiencia	Descendente	Anual	2017-2018
MÉTODO DE CÁLCULO			UNIDAD DE MEDIDA
(Suma de beneficiarios que atendieron todos los extensionistas en el año evaluado/Número de extensionistas)			Promedio

NUMERADOR	NOMBRE DE LA VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE DE INFORMACIÓN / DESCRIPCIÓN	NOTA PARA SU CAPTURA
	Suma de número de beneficiarios que atendieron los extensionistas en el año evaluado	Beneficiarios	Sistema Único de Registro de Información (SURI).	Capture el dato anual que se generó en la memoria de cálculo.
DENOMINADOR	NOMBRE DE LA VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE DE INFORMACIÓN / DESCRIPCIÓN	NOTA PARA SU CAPTURA
	Número de extensionistas contratados en el año evaluado	Extensionistas	Sistema Único de Registro de Información (SURI). Se refiere al número de extensionistas que brindan asistencia técnica a beneficiarios del CEDCAP	Capture el dato anual que se generó en la memoria de cálculo.

FORMA DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN



Las reglas de operación indican que se considera un mínimo de 30 unidades económicas rurales a atender por extensionista. Para facilitar este indicador considerará los beneficiarios registrados en el SURI como unidad económica rural. Los estados podrán asignar a más de 30 beneficiarios por extensionista, lo que implica una mayor cobertura, aunque esto puede ser en detrimento de la calidad de los servicios. Se recomienda comparar este resultado con el dato promedio de los estados en monitoreo por medio de una gráfica de barras.

9

NOMBRE DEL INDICADOR

Calificación promedio otorgada a los servicios de los extensionistas por el CEDR

DESCRIPCIÓN


Mide la calificación promedio otorgada al cumplimiento de servicios de los extensionistas otorgada por la Comité Estatal del Desarrollo Rural.

DIMENSIÓN	SENTIDO	FRECUENCIA	PERIODO DE MONITOREO
Calidad	Ascendente	Anual	2017-2018
MÉTODO DE CÁLCULO			UNIDAD DE MEDIDA

(Suma de calificaciones otorgadas a los los extensionistas en el año evaluado/Número de extensionistas calificados en el año evaluado)	Promedio
--	----------

NUMERADOR	NOMBRE DE LA VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE DE INFORMACIÓN / DESCRIPCIÓN	NOTA PARA SU CAPTURA
	Suma de calificaciones otorgadas a los extensionistas en el año	Extensionistas	Registros del Comité Estatal de Desarrollo Rural	Capture el dato anual que se generó en la memoria de cálculo.
DENOMINADOR	NOMBRE DE LA VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE DE INFORMACIÓN / DESCRIPCIÓN	NOTA PARA SU CAPTURA
	Número de extensionistas calificados	Extensionistas	Registros de la Comité Estatal de de Desarrollo Rural	Capture el dato anual que se generó en la memoria de cálculo.

FORMA DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN



En la norma se señala que cada extensionista deberá presentar un informe final de resultados del programa de trabajo que refleje el cumplimiento de las metas iniciales. Este informe se valida por el coordinador. Los informes se llevan al CEDR y a la UR, previa validación de la Delegación. Algunos estados han definido una calificación numérica que valore el cumplimiento general de los servicios y este indicador permite conocer cuál es la calificación promedio otorgada. Se recomienda comparar el resultado del indicador con el resultado del año pasado. Si es posible también se recomienda hacer análisis comparativos por subsector, sistema producto o por región en el mismo estado. En caso de que en el estado se utilice una escala cualitativa deberá registrarse el dato por fuera del sistema informático y reportarse en la escala utilizada en el Compendio de Indicadores. En caso de entidades que no califican, es necesaio señalarlo con claridad.


10	NOMBRE DEL INDICADOR
	Calificación promedio otorgada a los servicios de los extensionistas por los beneficiarios
DESCRIPCIÓN	
Mide el grado de satisfacción promedio de los beneficiarios con respecto a los sevicios de los extensionistas en el año evaluado mediante una escala de calificación 1 a 10.	

DIMENSIÓN	SENTIDO	FRECUENCIA	PERIODO DE MONITOREO
-----------	---------	------------	----------------------

Calidad	Ascendente	Anual	2017-2018
MÉTODO DE CÁLCULO		UNIDAD DE MEDIDA	
(Suma de calificaciones de los beneficiarios encuestados/Número de beneficiarios encuestados)		Promedio	


NUMERADOR	NOMBRE DE LA VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE DE INFORMACIÓN / DESCRIPCIÓN	NOTA PARA SU CAPTURA
		Suma de calificaciones de los beneficiarios encuestados	Beneficiarios Encuestados	Encuesta a Beneficiarios	Se obtendrá automáticamente de la Encuesta a Beneficiarios
DENOMINADOR	NOMBRE DE LA VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE DE INFORMACIÓN / DESCRIPCIÓN	NOTA PARA SU CAPTURA
		Número de beneficiarios encuestados	Beneficiarios Encuestados	Encuesta a Beneficiarios

FORMA DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

	Este indicador es una medida de satisfacción, por lo que se espera que se alcance el mayor puntaje posible y que se aumente la calificación promedio año con año. Se puede presentar el dato promedio, así como un histógrama de frecuencias en el que se señale el porcentaje de beneficiarios por cada grado de calificación. También se recomienda comparar este dato con el dato promedio de los estados en monitoreo, así como también presentar los resultados de las otras preguntas de satisfacción.
--	--

12	NOMBRE DEL INDICADOR	
	Índice de oportunidad de la gestión	
OBJETIVO DEL INDICADOR	RACIONALIDAD	
Medir la oportunidad con la que ocurren los procesos sustantivos del programa mediante una medida general de desempeño.	Valora si se cumplen a tiempo algunas de las actividades clave del CEDCAP. Si se cumplen los hitos se otorgan los puntos designados, la ponderación de puntos toma en cuenta la importancia del hito evaluado. Se espera que año con año, el estado mejore su indicador	

DIMENSIÓN	SENTIDO	FRECUENCIA	PERIODO DE MONITOREO	UNIDAD DE MEDIDA
Eficacia	Ascendente	Anual	2017-2018	Puntos
MÉTODO DE CÁLCULO		PONDERACIÓN	FUENTE DE INFORMACIÓN	
Se realizará un índice base 100 en el que se califique si se cumple:				
a)	El Comité Estatal de Desarrollo Rural se instala a más tardar el 31 de enero	10 Puntos	Acta del CEDR	
b)	El Plan Estratégico Estatal del Componente se formaliza a más tardar el 31 de marzo	10 Puntos	Acta del CEDR	
c)	La primera radicación de recursos estatales se efectúa conforme al Anexo Técnico	15 Puntos	Comprobación de radicación	
d)	La primera radicación de recursos federales se efectúa conforme al Anexo Técnico	15 Puntos	Comprobación de radicación	
e)	El proceso de selección de extensionistas concluye a más tardar el 30 de abril	15 Puntos	Informes de la Instancia Ejecutora	
f)	La contratación de la totalidad de los extensionistas se realiza a más tardar el 30 de abril	15 Puntos	Informes de la Instancia Ejecutora	
g)	La totalidad de extensionistas cumple con su reporte mensual de resultados	10 Puntos	Informes de la Instancia Ejecutora	
h)	La totalidad de extensionistas recibe su pago de forma mensual	10 Puntos	Informes de la Instancia Ejecutora	

FORMA DE ANÁLISIS EN INFORME Y COMPENDIO	
	Se recomienda presentar el indicador de forma comparada con el promedio nacional. También se recomienda señalar cuáles fueron los hitos que sí se cumplieron y cuáles no.

III Indicadores de resultados.

1. Porcentaje de unidades de producción (UP) que cambiaron prácticas tecnológicas y/o organizativas	
Datos generales del indicador	
Definición	Proporción de UP que incorporaron alguna innovación tecnológica u organizativa derivado de los procesos de transferencia de conocimiento impulsados por parte de los servicios de extensionismo del CEDCAP 2017.
Tipo de indicador	Intermedio.
Frecuencia	Anual.
Dirección del indicador	Ascendente.
Unidad de análisis	Unidades de producción beneficiarias del CEDCAP.
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 UP 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> : UP 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 CEDCAP en 2017 generó algún cambio en las prácticas tecnológicas y organizativas desarrolladas por los beneficiarios.
Interpretación	La transferencia de conocimientos generada por los extensionistas del CEDCAP ha facilitado la adopción de tecnología y la adaptación de nuevas prácticas en al menos el 90 por ciento de los beneficiarios entrevistados.

1. Porcentaje de UP por tipo de reconversión de prácticas tecnológicas y 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 por parte del Componente.
Tipo de indicador	Intermedio.
Frecuencia	Anual.
Dirección del indicador	Ascendente.
Unidad de análisis	Unidades de producción beneficiarias del CEDCAP.
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 el motivo por el que se abandonaron sus prácticas tecnológicas y organizativas:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Eran difíciles de implementar (2) Eran costosas (3) No eran adecuadas técnica/productivamente para la UP (4) Para conocer otra manera de realizar sus actividades en la UP (5) Generaban bajos rendimientos en la UP (6) Otro <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} : UP 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.

1. 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 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 CEDCAP.
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> <ol style="list-style-type: none"> (1) Más fáciles de implementar (2) Menos costosas (3) Más adecuadas técnica/productivamente a la UP (4) Generan mayor rendimiento en la UP (5) Elevan la calidad en los productos (6) No sabe (7) Otro <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} : UP según el motivo de aprovechamiento de sus nuevas prácticas tecnológicas y organizativas.
Unidad de medida	Categorica.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Identificar las razones de porque se procede al cambio de prácticas tecnológicas y/ organizativas como consecuencia de los servicios de extensionismo del Componente
Interpretación	Una característica distintiva de los efectos de las innovaciones realizadas en las UP es que han influido en los rendimientos productivos, lo cual sugiere que las nuevas prácticas son más efectivas técnicamente a la unidad de producción. Ello refleja que la difusión de prácticas tecnológicas se orienta principalmente al ámbito productivo, dejando de lado otros temas relevantes como la comercialización, acceso a créditos, y temas como la sustentabilidad.

1. 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 CEDCAP.
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>$Beha_j$: Porcentaje de unidades de producción según las actividades de encadenamiento hacia atrás en relación a la adquisición de insumos y servicios.</p> <p>x_{ij}: Unidades de producción según las actividades de encadenamiento hacia atrás en relación a la adquisición de insumos y servicios.</p> <p>El índice $j = 1 \dots 6$ 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 insumos (2) Producción de insumos (3) Contratación de servicios para la producción primaria (4) Gestión de capacitación especializada (5) Otro (6) Ninguna <p>El índice $i = 1 \dots n$ identifica a la UP en la muestra, siendo n el total de unidades de producción del Componente que recibieron el apoyo.</p>
Variable 1	

Definición	x_{ij} : UP según las actividades de encadenamiento hacia atrás en relación a la adquisición de insumos y servicios.
Unidad de medida	Categorica.
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	El 30 por ciento de los beneficiarios reconoció que no llevan a cabo procesos de eslabonamientos hacia atrás, en contraste, cuatro de cada diez beneficiarios del CEDCAP lleva procesos de compras consolidadas de insumos de la producción.

1. 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 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 CEDCAP.
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><i>Behd_j</i>: Porcentaje de unidades de producción según las actividades de encadenamiento hacia adelante en relación el acondicionamiento y mercadeo de los productos obtenidos en las UP.</p> <p><i>x_{ij}</i>: Unidades de producción según las actividades de encadenamiento hacia adelante en relación el acondicionamiento y mercadeo de los productos obtenidos.</p> <p>El índice <i>j</i> = 1 ... 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 (2) Acondicionamiento y venta de sus productos (3) Procesamiento 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>i</i> = 1 ... <i>n</i> identifica a cada UP 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> : UP según las actividades de encadenamiento hacia adelante en relación el acondicionamiento y mercadeo de los productos obtenidos.
Unidad de medida	Categorica.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Identificar los procesos de integración hacia delante de las UP tales como el acondicionamiento, procesamiento y venta de productos, lo cuales suelen agregar valor a los productos primarios.
Interpretación	El 20 por ciento de las UP apoyadas por el CEDCAP 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.

1. 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 CEDCAP.
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 (2) Compra de insumos (3) Asistencia técnica (4) Producción por contrato (5) Posproducción (6) Comercialización (7) Seguro agropecuario (8) Cobertura de precios (9) Financiamiento (10) Otro

	El índice $i = 1 \dots n$ identifica a cada UP en la muestra, siendo n el total de unidades de producción del Componente que recibieron el apoyo.
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	Las acciones del CEDCAP tienen amplio márgenes en propalar metodologías y procesos de organización al interior de las UP, ello lo demuestra el hecho de que 54 por ciento de los beneficiarios declaró no realizar actividades de organización.
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.

1. 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 CEDCAP.
Unidad de medida	Porcentaje.
Fuente	Encuesta a beneficiarios.
Desagregación del cálculo	Subsector.
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	<p>Donde:</p> $Bnrc_j = \left(\frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$

	<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 cada UP 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	Categoría.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Identificar a los productores que adoptan 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	Los mecanismos para llevar sistemas de control contable y/o productivo por parte de los beneficiarios frecuentemente han estado ausentes en los servicios de extensivismo. Esto ha dado como resultado que 40 por ciento de los productores atendidos no lleve ningún tipo de registro, únicamente 11 por ciento aplica algún control de registros productivos y contables.

1. 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 CEDCAP.
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 UP 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> <p>El índice $j = 1 \dots 5$ identifica cada tipo de mercado donde vendieron principalmente sus productos:</p> <p>(1) En la UP</p> <p>(2) Mercado local</p> <p>(3) Mercado regional</p> <p>(4) Mercado nacional</p> <p>(5) Mercado internacional</p> <p>El índice $i = 1 \dots n$ identifica a cada UP en la muestra, siendo n el total de unidades de producción del Componente que recibieron el apoyo.</p>
Variable 1	
Definición	x_{ij} : UP según mercado donde vendieron principalmente sus productos.
Unidad de medida	Categoría.
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	El 80% de los productores vende sus productos a pie de granja, fundamentalmente a través de intermediarios. Lo que refleja la predominancia de mercados domésticos y canales tradicionales de comercialización.

1. Índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades	
Datos generales del indicador	
Definición	Es una medida sintética del desarrollo de capacidades en el ámbito rural, da cuenta del grado de innovación agrícola con base en los servicios de extensionismo; se basa en la evaluación de las siguientes áreas de intervención: implementación de innovaciones, nivel organizativo, encadenamientos productivos, registros productivos y contables, y acceso a mercados. Los valores del índice van de 0 a 1, donde 1 representa el mayor grado de adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades, mientras que 0 refleja que no se registró adopción e innovación agrícolas.
Tipo de indicador	Intermedio.
Frecuencia	Anual.
Dirección del indicador	Ascendente.
Unidad de análisis	Unidades de producción beneficiarias del CEDCAP.
Unidad de medida	Índice con valores entre 0 y 1.
Fuente	Encuesta a beneficiarios.
Desagregación del cálculo	Subsector.
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$Antdc_i = \frac{Inc_i + Nivo_i + Nea_i + Ned_i + Rpc_i + Nanm_i}{6}$ <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>Ned_i: Subíndice nivel de encadenamiento hacia adelante</p> <p>Rpc_i: Subíndice del nivel registros productivos y contables</p> <p>$Nanm_i$: Subíndice del nivel de acceso a nuevos mercados y clientes</p> <p>El índice $i = 1 \dots n$ identifica a cada UP en la muestra, siendo n el total de unidades de producción del Componente que recibieron el apoyo</p>
Variable 1	
Definición	Inc_i : Subíndice del nivel implementación de nuevas capacidades.
Unidad de medida	Categórica.
Variable 2	
Definición	$Nivo_i$: Subíndice del nivel organizativo.
Unidad de medida	Categórica.
Variable 3	
Definición	Nea_i : Subíndice del nivel de encadenamiento hacia atrás.
Unidad de medida	Categórica.
Variable 4	
Definición	Ned_i : Subíndice nivel de encadenamiento hacia adelante.
Unidad de medida	Categórica.
Variable 5	
Definición	Rpc_i : Subíndice del nivel registros productivos y contables.
Unidad de medida	Categórica.
Variable 6	
Definición	$Nanm_i$: Subíndice del nivel de acceso a nuevos mercados y clientes.
Unidad de medida	Categórica.
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 CEDCAP.
Interpretación	La estimación del índice en 2017 muestra resultados marginales en las UP, ya que con un valor de 0.12 se evidencia que en la mayoría de predios los servicios de extensionismo han tenido un nivel de adopción reducido, que presume que la labor de los técnicos no está orientada a resultados.

1. Porcentaje de la superficie agrícola sembrada según el tipo de material vegetativo en cielo abierto	
Datos generales del indicador	
Definición	Es el porcentaje de la superficie del cultivo principal de acuerdo al tipo de material vegetativo.
Tipo de indicador	Intermedio.
Frecuencia	Anual.
Dirección del indicador	Ascendente.
Unidad de análisis	Unidades de producción agrícolas a cielo abierto beneficiarias del CEDCAP.
Unidad de medida	Porcentaje.
Fuente	Encuesta a beneficiarios.
Desagregación del cálculo	Subsector agrícola, régimen hídrico: riego y temporal.
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$Bcc_j = \left(\frac{Supcs_{ij}}{Sup_i} * 100 \right)$ <p>Donde: <i>Bcc_j</i>: Porcentaje de la superficie del cultivo principal de acuerdo al tipo de material vegetativo en la unidad de producción. <i>Supcs_{ij}</i>: Superficie del cultivo principal de acuerdo al tipo de material vegetativo. El índice <i>j</i> = 1 ... 3 identifica a cada tipo de material vegetativo: (1) Criolla (2) Mejorada (3) Certificada <i>Sup_i</i>: total de la superficie del cultivo principal</p> <p>El índice <i>i</i> = 1 ... <i>n</i> identifica a cada UP agrícola, siendo <i>n</i> el total de unidades de producción agrícola con superficie en el cultivo principal a cielo abierto (cíclicos y perennes).</p>
Variable 1	
Definición	<i>Supcs_{ij}</i> : superficie del cultivo principal de acuerdo al tipo de material vegetativo.

Unidad de medida	Hectáreas.
Variable 2	
Definición	Sup_i : total de la superficie del cultivo principal.
Unidad de medida	Hectáreas.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Identificar el tipo de semilla utilizada en las unidades de producción agrícola con base en la superficie sembrada, para captar parte del nivel tecnológico agrícola
Interpretación	Del total de unidades de producción agrícolas que tuvieron apoyo del CEDCAP con base en intervenciones de servicios de asistencia técnica el 80% emplea semilla criolla, lo cual pone de relieve que las prácticas de inducción de nuevas tecnologías deben adaptarse a este contexto agroecológico.

1. Porcentaje de la superficie agrícola sembrada según el tipo de fertilizante en cielo abierto	
Datos generales del indicador	
Definición	Es el porcentaje promedio de la superficie del cultivo principal de acuerdo al tipo de fertilizante.
Tipo de indicador	Intermedio.
Frecuencia	Anual.
Dirección del indicador	Ascendente.
Unidad de análisis	Unidades de producción agrícolas a cielo abierto beneficiarias del CEDCAP.
Unidad de medida	Porcentaje.
Fuente	Encuesta a beneficiarios.
Desagregación del cálculo	Subsector agrícola, régimen hídrico: riego y temporal.
Método de cálculo	

Fórmula de cálculo	$Bfer_j = \left(\frac{Supfer_{ij}}{Sup_i} * 100 \right)$ <p>Donde:</p> <p><i>Bfer_j</i>: porcentaje de la superficie del cultivo principal de acuerdo al tipo de fertilizante a cielo abierto.</p> <p><i>Supfer_{ij}</i>: superficie del cultivo principal de acuerdo al tipo de fertilizante a cielo abierto.</p> <p>El índice <i>j</i> = 1 ... 4 identifica a cada tipo de fertilizante:</p> <p>(1) Sin fertilización (2) Abonos/composta (3) Fertilizantes químicos (4) Biofertilización</p> <p><i>Sup_i</i>: total de la superficie del cultivo principal.</p> <p>El índice <i>i</i> = 1 ... <i>n</i> identifica a cada UP agrícola, siendo <i>n</i> el total de unidades de producción agrícola con superficie en el cultivo principal a cielo abierto (cíclicos y perennes).</p>
Variable 1	
Definición	<i>Supfer_{ij}</i> : Superficie del cultivo principal de acuerdo al tipo de fertilizante a cielo abierto.
Unidad de medida	Hectáreas.
Variable 2	
Definición	<i>Sup_i</i> : Total de la superficie del cultivo principal.
Unidad de medida	Hectáreas.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Identificar el tipo de fertilizante empleado en las unidades de producción agrícola con base en la superficie sembrada, que también contribuye a calificar el nivel tecnológico agrícola de las UP.
Interpretación	El suministro de nutrientes en la mayor parte de la superficie sembrada por los beneficiarios procede de fertilizantes químicos; lo que supone el desafío de un aprovechamiento con eficiencia y sin contaminar. También se identifica la incorporación de abonos orgánicos, que son el segundo insumo más utilizado en las UP.

1. Porcentaje de UP según técnica de aplicación de fertilizantes en cielo abierto	
Datos generales del indicador	
Definición	Es el porcentaje promedio de las unidades de producción de acuerdo a la técnica de aplicación de fertilizantes en el cultivo principal.
Tipo de indicador	Intermedio.
Frecuencia	Anual.
Dirección del indicador	Ascendente.
Unidad de análisis	Unidades de producción agrícolas a cielo abierto beneficiarias del CEDCAP.
Unidad de medida	Porcentaje.
Fuente	Encuesta a beneficiarios.
Desagregación del cálculo	Subsector agrícola, régimen hídrico: riego y temporal.
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$Bfat_j = \left(\frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Donde: <i>Bfat_j</i>: porcentaje promedio de las unidades de producción de acuerdo a la técnica de aplicación de fertilizantes en el cultivo principal en cielo abierto. <i>x_{ij}</i>: unidades de producción de acuerdo a la técnica de aplicación de fertilizantes en el cultivo principal. El índice <i>j</i> = 1 ... 3 identifica a cada a cada técnica de aplicación de fertilizantes. (1) Manual o con tracción animal (2) Mecánica (3) Fertirrigación El índice <i>i</i> = 1 ... <i>n</i> identifica a cada UP agrícola, siendo <i>n</i> el total de unidades de producción agrícola con superficie en el cultivo principal a cielo abierto (cíclicos y perennes).</p>
Variable 1	
Definición	<i>x_{ij}</i> : UP de acuerdo a la técnica de aplicación de fertilizantes en el cultivo principal.
Unidad de medida	Categoría.
Utilidad del indicador	

Racionalidad	Identificar la técnica de aplicación de fertilizante en las unidades de producción agrícola con base en la superficie sembrada como una de las variables del nivel de tecnológico agrícola la UP.
Interpretación	Del total de unidades de producción agrícolas que tuvieron apoyo del CEDCAP con base en intervenciones de servicios de asistencia técnica el 50 por ciento aplica fertilizantes químicos con base en métodos mecánicos, lo cual pone de relieve que las prácticas de inducción de nuevas tecnologías deben adaptarse a este contexto agroecológico.

1. Porcentaje de la superficie sembrada que se encuentra mecanizada en agricultura a cielo abierto	
Datos generales del indicador	
Definición	Es el porcentaje promedio de la superficie sembrada del cultivo principal que se encuentra mecanizada en cada una de las labores.
Tipo de indicador	Intermedio.
Frecuencia	Anual.
Dirección del indicador	Ascendente.
Unidad de análisis	Unidades de producción agrícolas a cielo beneficiarias del CEDCAP.
Unidad de medida	Porcentaje.
Fuente	Encuesta a beneficiarios.
Desagregación del cálculo	Subsector agrícola, régimen hídrico: riego y temporal.
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$Bsm_j = \left(\frac{Supsm_{ij}}{Sup_i} * 100 \right)$ <p>Donde: <i>Bsm_j</i>: porcentaje promedio de la superficie del cultivo principal que se encuentra mecanizada en cada una de las labores. <i>Supsm_{ij}</i>: superficie del cultivo principal que se encuentra mecanizada. El índice <i>j</i> = 1 ... 10 identifica a cada labor que se realiza en forma mecanizada. (1) Subsoleo (2) Rastro (3) Barbecho (4) Nivelación (5) Surcado (6) Siembra (7) Fertilización</p>

	(8) Control de malezas (9) Control de plagas y/o enfermedades (10) Cosecha Sup_i : total de la superficie sembrada del cultivo principal El índice $i = 1 \dots n$ identifica a cada UP agrícola, siendo n el total de unidades de producción agrícola con superficie en el cultivo principal a cielo abierto (cíclicos y perennes).
Variable 1	
Definición	$Supsm_{ij}$: Superficie del cultivo principal que se encuentra mecanizada.
Unidad de medida	Hectáreas.
Variable 2	
Definición	Sup_i : Total de la superficie sembrada del cultivo principal.
Unidad de medida	Hectáreas.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Identificar el porcentaje de la superficie agrícola sembrada por los predios apoyados por el Componente que se encuentra mecanizada como una de las variables del nivel de tecnológico agrícola la UP.
Interpretación	El 80% de la superficie sembrada en los predios apoyados por el CEDCAP se encuentra mecanizada.

1. Porcentaje de la superficie agrícola sembrada de acuerdo al tipo de riego utilizado a cielo abierto	
Datos generales del indicador	
Definición	Es el porcentaje promedio de la superficie sembrada del cultivo principal de acuerdo al tipo de riego utilizado.
Tipo de indicador	Intermedio.
Frecuencia	Anual.
Dirección del indicador	Ascendente.
Unidad de análisis	Unidades de producción agrícolas a cielo abierto beneficiarias del CEDCAP.
Unidad de medida	Porcentaje.
Fuente	Encuesta a beneficiarios.
Desagregación del cálculo	Subsector agrícola, régimen hídrico: riego

Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$Bsr_j = \left(\frac{Supsr_{ij}}{Sup_i} * 100 \right)$ <p>Donde:</p> <p><i>Bsr_j</i>: Porcentaje promedio de la superficie sembrada del cultivo principal de acuerdo al tipo de riego utilizado a cielo abierto.</p> <p><i>Supsr_{ij}</i>: Superficie sembrada del cultivo principal de acuerdo al tipo de riego utilizado.</p> <p>El índice <i>j</i> = 1 ... 7 identifica a cada a cada técnica de aplicación de fertilizantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Rodado canal sin revestir (2) Rodado canal revestido (3) Aspersión básica (4) Aspersión automatizada (5) Goteo o microaspersión básico (6) Goteo o microaspersión automatizado <p><i>Sup_i</i>: Total de la superficie sembrada del cultivo principal</p> <p>El índice <i>i</i> = 1 ... <i>n</i> identifica a cada UP agrícola, siendo <i>n</i> el total de unidades de producción agrícola con superficie en el cultivo principal a cielo abierto (cíclicos y perennes).</p>
Variable 1	
Definición	<i>Supsr_{ij}</i> : Superficie sembrada del cultivo principal de acuerdo al tipo de riego utilizado.
Unidad de medida	Hectáreas.
Variable 2	
Definición	<i>Sup_i</i> : Total de la superficie sembrada del cultivo principal.
Unidad de medida	Hectáreas.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Identificar el porcentaje de la superficie agrícola por tipo de sistema riego en los predios apoyados por el Componente como una de las variables del nivel de tecnológico agrícola la UP.
Interpretación	El 65 por ciento de la superficie sembrada por los beneficiarios es de temporal, en el resto se emplea algún tipo de tecnología de irrigación, siendo el más frecuente el sistema básico de riego rodado, principalmente sin canal revestido.

1. Porcentaje de Unidades de producción pecuarias (UPP) por tipo de genética en la especie pecuaria	
Datos generales del indicador	
Definición	Es el porcentaje promedio de las unidades de producción de acuerdo a la calidad genética de cada especie pecuaria apoyada
Tipo de indicador	Intermedio.
Frecuencia	Anual.
Dirección del indicador	Ascendente.
Unidad de análisis	UPP beneficiarias del CEDCAP.
Unidad de medida	Porcentaje.
Fuente	Encuesta a beneficiarios.
Desagregación del cálculo	Subsector.
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$Bcg_j = \left(\frac{\sum_i^n Bscg_{ep_{ij}}}{Bscg_{tep_{ij}}} * 100 \right)$ <p>Donde:</p> <p>Bcg_{ij}: porcentaje promedio de UP según la calidad genética de cada especie ganadera apoyada</p> <p>$Bscg_{ep_{ij}}$: especies ganadera por cada tipo de calidad genética</p> <p>El índice $j = 1 \dots 4$ identifica a cada tipo de calidad genética de cada especie ganadera</p> <p>(1) Criollo</p> <p>(2) Mejorado sin registro</p> <p>(3) Raza pura sin registro</p> <p>(4) Certificado con registro</p> <p>$Bscg_{tep_{ij}}$: total de la especie ganadera con tipo de calidad genética apoyada</p> <p>Para el caso de actividad apícola, se aplica la misma fórmula con la diferencia de que los tipos de calidad genéticas son los siguientes:</p> <p>(1) Criollo o indefinido</p> <p>(2) Cruzas</p> <p>(3) Razas mejoradas</p>

	(4) Con registro o certificadas El índice $i = 1 \dots n$ identifica a cada UPP, siendo n el total de unidades de producción pecuaria de cada especie pecuaria que reportan calidad genética Las especies pecuarias se clasifican en dos: la ganadera (bovinos, ovinos, caprinos y porcinos) y la apícola.
Variable 1	
Definición	$Bscg_{ep_{ij}}$: especies pecuarias por cada tipo de calidad genética.
Unidad de medida	Catagórica.
Variable 2	
Definición	$Bscg_{tep_{ij}}$: total de la especie pecuaria con tipo de calidad genética.
Unidad de medida	Unidades animales equivalentes.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Identificar el tipo de calidad genética del ganado, por especie producto, en las UP que recibieron apoyo del CEDCAP, como variable para determinar el nivel tecnológico de la UP.
Interpretación	De los sistemas de bovinos cría, destaca que 64 por ciento utiliza principalmente ganado mejorado sin registro, le siguen en orden de importancia el ganado criollo y el criollo seleccionado. Lo anterior refleja que el ganado utilizado en las fincas ganaderas es de una calidad aceptable para la producción de crías.

1. Porcentaje de UPP según el método de reproducción de la especie pecuaria	
Datos generales del indicador	
Definición	Es el porcentaje de las unidades de producción de acuerdo al método de reproducción de la actividad ganadera
Tipo de indicador	Intermedio.
Frecuencia	Anual.
Dirección del indicador	Ascendente.
Unidad de análisis	UPP beneficiarias del CEDCAP.
Unidad de medida	Porcentaje.
Fuente	Encuesta a beneficiarios.
Desagregación del cálculo	Subsector.

Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$Brep_j = \left(\frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Donde:</p> <p>$Brep_j$: Porcentaje de UP de acuerdo al método de reproducción de la actividad ganadera. x_{ij}: Unidades de producción de acuerdo al método de reproducción de la actividad ganadera. El índice $j = 1 \dots 5$ identifica a cada a cada método de reproducción de la actividad ganadera: (1) Monta natural (2) Monta controlada (3) Inseminación artificial (Semen convencional) (4) Inseminación artificial (Semen sexado) (5) Transferencia de embriones El índice $i = 1 \dots n$ identifica a cada UPP, siendo n el total de unidades de producción con actividad ganadera.</p>
Variable 1	
Definición	x_{ij} : UP de acuerdo al método de reproducción de la actividad ganadera.
Unidad de medida	Catagórica.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Identificar el tipo de sistema de reproducción del ganado, por especie producto, en UP que recibieron apoyo del CEDCAP como variable para para determinar el nivel tecnológico de la UP.
Interpretación	En relación con la reproducción de su ganado, es destacable el nivel modesto que revelaron los beneficiarios, predominando la monta natural (90 por ciento), que de alguna forma es la más técnica más utilizada en la ganadería extensiva. Sorprende el uso marginal de técnicas más efectivas en la reproducción de los animales como la monta controlada y la inseminación artificial. Esto pone de relieve otra área de intervención prioritaria para los servicios del extensionista.

1. Porcentaje de UPP según régimen de alimentación de la especie producto pecuaria	
Datos generales del indicador	
Definición	Es el porcentaje de las unidades de producción de acuerdo al régimen de alimentación de la especie ganadera
Tipo de indicador	Intermedio.
Frecuencia	Anual.
Dirección del indicador	Ascendente.

Unidad de análisis	UPP beneficiarias del CEDCAP.
Unidad de medida	Porcentaje.
Fuente	Encuesta a beneficiarios.
Desagregación del cálculo	Subsector.
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$Bal_j = \left(\frac{\sum_i^n x_{ij}}{n} \right) \cdot 100$ <p>Donde:</p> <p>Bal_j: porcentaje promedio de UP de acuerdo al régimen de alimentación de la especie producto de la actividad ganadera. x_{ij}: UP de acuerdo al régimen de alimentación de la especie producto de la actividad ganadera. El índice $j = 1 \dots 5$ identifica a cada a cada régimen de alimentación de la especie producto de la actividad ganadera: (1) Libre pastoreo (2) Pastoreo alterno o rotacional (3) Pastoreo rotacional intensivo (4) Semiestabulado (5) Estabulado El índice $i = 1 \dots n$ identifica a cada UPP, siendo n el total de unidades de producción con actividad ganadera.</p>
Variable 1	
Definición	x_{ij} : UPP de acuerdo al régimen de alimentación de la especie producto de la actividad ganadera.
Unidad de medida	Categoría.
Utilidad del indicador	
Racionalidad	Identificar el tipo de régimen de alimentación del ganado, por especie producto, en las fincas que recibieron apoyo del CEDCAP como variable para para determinar el nivel tecnológica de la UP.
Interpretación	Los datos recolectados en campo muestran la falta de diseños de sistemas de pastoreo rotacionales en las UPP de bovinos cría apoyadas. El 65 por ciento de predios utiliza pastoreo continuo como método principal de alimentación, destacando que las tierras de pastoreo son utilizadas durante todo el año, sin planeación, lo cual puede ser causante tanto de bajos rendimientos y como de degradación de suelos y vegetación.