

Programa de Apoyos a *Pequeños Productores*

*Extensionismo, Desarrollo de Capacidades
y Asociatividad Productiva*

Compendio de indicadores 2017

Estado de México



Noviembre 2018

Compendio de Indicadores 2017

Programa de Apoyo a *Pequeños Productores*

*Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y
Asociatividad Productiva*

Estado de México

Directorio

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)

Lic. Baltazar Hinojosa Ochoa
Secretario

M.V.Z. Jorge Luis Zertuche Rodríguez
Subsecretario de Agricultura

Ing. Ignacio Lastra Marín
Subsecretario de Alimentación y Competitividad

Mtro. Raúl Enrique Galindo Favela
Subsecretario de Desarrollo Rural

Mtro. Francisco José Gurría Treviño
Coordinador General de Ganadería

Lic. Mario Gilberto Aguilar Sánchez
Comisionado Nacional de Acuacultura y Pesca

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

Dr. en C. Eduardo Gasca Pliego
Delegado Federal de la SAGARPA

Ing. Víctor Manuel Ontiveros Alvarado
Subdelegado Agropecuario

M.V.Z. Eduardo Pio V Ángeles Ortiz
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Gobierno del Estado de México

Lic. Alfredo del Mazo Maza
Gobernador Constitucional del Estado

Lic. Darío Zacarías Capuchino
Secretario de Desarrollo Agropecuario

C. María Luisa Cienfuegos Gutiérrez
Subsecretario de Desarrollo Agropecuario

Lic. Gonzalo Bojorges Conde
Director General de Agricultura de la SEDAGRO

Lic. Guillermina Casique Vences
Director General Pecuario de la SEDAGRO

Lic. Vicente Martínez Alcántara
Dirección General de Desarrollo Rural de la SEDAGRO

Mtro. Manuel Santin Hernández
Coordinador de Delegaciones Regionales de Desarrollo
Agropecuario de la SEDAGRO

C. Luis Enrique Islas Rincón
Jefe de la Unidad de Información, Planeación,
Programación y Evaluación de la SEDAGRO

Comité Técnico Estatal de Evaluación

Dr. en C. Eduardo Gasca Pliego
Delegado Federal de la SAGARPA y Presidente del CTEE

Lic. Darío Zacarías Capuchino
Secretario de Desarrollo Agropecuario y Secretario Técnico del CTEE

Ing. Víctor Manuel Ontiveros Alvarado
Subdelegado Agropecuario

Lic. Gonzalo Bojorges Conde
Director General de Agricultura de la SEDAGRO

M.V.Z. Eduardo Pio V Ángeles Ortíz
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Lic. Vicente Martínez Alcántara
Director General de Desarrollo Rural
de la SEDAGRO

Lic. Ramón Cecilio Gómez Vilchis
Subdelegado Administrativo

Lic. Guillermina Casique Vences
Director General Pecuario de la SEDAGRO

Dr. en C. Roberto Montes de Oca Jiménez
Director de la Facultad de Medicina, Veterinaria y
Zootecnia de la UAEM

M.V.Z. Enrique Bernabé Ávila Segura
Representante No Gubernamental del Comité Sistema
Producto Porcícola en el Estado de México

Dr. Roberto Franco Plata
Coordinador del Comité Técnico Estatal de Evaluación

Red Agroinnova Chiapas S.C.
Entidad Consultora Estatal (ECE)

ISC. Bernardo Mendoza Reyes
Director de la Entidad Consultora Estatal

Contenido

Introducción.....	1
Capítulo 1. <i>Contexto del Componente</i>	5
1.1 Análisis sobre el extensionismo rural en el Estado.....	6
1.2 Factores determinantes en los procesos de adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades.....	9
1.3 Política pública de extensionismo rural en el Estado de México.....	11
1.3.1 Análisis de la inversión en extensionismo rural en el Estado.....	12
1.3.2 Número de extensionistas por UER en el Estado.....	13
Capítulo 2. <i>Características de los beneficiarios 2017 y de sus unidades de producción</i>	15
2.1 Distribución geográfica de los municipios apoyados.....	16
2.2 Características socioeconómicas de los beneficiarios.....	17
2.3 Características productivas y tecnológicas de las UP apoyadas.....	22
2.4 Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios.....	26
2.5 Características de los extensionistas y sus servicios.....	28
Capítulo 3. <i>Indicadores de gestión 2017</i>	30
3.1 Integración de grupos de beneficiarios.....	31
3.1.1 Número promedio de beneficiarios atendidos por extensionista y duración de los servicios.....	31
3.1.2 Cobertura de los Servicios.....	32
3.2 Elaboración y aprobación de planes de trabajo.....	34
3.3 Contratación y asignación de extensionistas.....	35
3.4 Oportunidad de la gestión 2017.....	38
Capítulo 4. <i>Indicadores de resultados</i>	39
4.1 Indicadores de corto plazo.....	40
4.1.1 Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades.....	40

4.2	Indicadores intermedios.....	53
4.3	Indicadores de largo plazo.....	55
4.3.1	Ingreso bruto.....	55
Capítulo 5. <i>Consideraciones finales</i>		56
Anexo metodológico.....		61
I	Diseño muestral.....	62
II	Indicadores de gestión.....	67
III	Indicadores de resultados.....	68

Introducción

El objetivo del presente documento denominado “Compendio Estatal de Indicadores de Gestión y Resultados”, es exponer los resultados obtenidos de las actividades desarrolladas del monitoreo y evaluación (M&E), del Programa de Apoyos a Pequeños Productores en su Componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva (CEDCAP), cuyo propósito del M&E es retroalimentar a los diseñadores y operadores del Programa para soportar la toma de decisiones y mejorar así la eficiencia y la eficacia de la gestión pública. Así mismo, esta labor abona a fortalecer la cultura de rendición de cuentas y a una mayor transparencia de la gestión pública.

En este marco, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) han renovado su convenio de cooperación técnica en el cual se establece llevar a cabo acciones de asistencia técnica que permitan dar continuidad y consolidar la implementación del Sistema de Monitoreo y Evaluación estatal de los programas y componentes que se operan en concurrencia de recursos, así como aquellos que se ejecutan a través de un acuerdo específico con los gobiernos estatales.

El objetivo general del Monitoreo y Evaluación (M&E) es:

Generar y analizar información relevante y periódica sobre un conjunto de indicadores clave que permitan monitorear los resultados y valorar los procesos de gestión del CEDCAP del Programa de Apoyos a Pequeños Productores de la SAGARPA, en la perspectiva de contar con una herramienta de uso continuo para los tomadores de decisiones que contribuya a mejorar el diseño e implementación del Componente en el corto y mediano plazo.

Los objetivos específicos son:

- a. Calcular y analizar indicadores relacionados con la adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades, así como aspectos productivos entre los beneficiarios del CEDCAP 2017, que permitan dar seguimiento a sus resultados a través del tiempo con base en futuros levantamientos de información.
- b. Analizar los procesos de gestión del CEDCAP mediante un conjunto de indicadores de eficiencia, eficacia y calidad, con el fin de valorar si son oportunos, suficientes y pertinentes para el logro de los objetivos del Componente.

Tanto el objetivo general como los específicos de las ROP se enfocan a evaluar los resultados obtenidos a partir de los objetivos del CEDCAP, que a su letra dice:

“Que las Unidades Económicas Rurales conformadas por pequeños(as) productores(as) incrementen la disponibilidad de alimentos.” (ROP 2017, artículo 2).

En tanto que el objetivo específico del Componente CEDCAP es:

“Apoyar a pequeños productores(as) de las Unidades Económicas Rurales (UER) con servicios de extensión, innovación y capacitación para incrementar la producción de alimentos, así como el desarrollo comunitario en las zonas rurales.” (ROP 2017).

Para lo cual se establecieron una serie de indicadores clasificados en:

- Indicadores de gestión que miden la operación del Componente hasta la entrega de los apoyos.
- Los indicadores de resultados miden los efectos del Componente en las Unidades Económicas Rurales (UER) donde se aplicaron los servicios de los técnicos.

La información necesaria para el desarrollo de los indicadores se obtuvo de fuentes de información secundarias como documentos normativos, operativos y administrativos relacionados al Componente, así como de fuentes primarias, de acuerdo a un diseño muestral conformado por: 28 representantes de grupos, 98 beneficiarios del Componente y 38 extensionistas.

Se les aplicaron cuestionarios específicos (instrumentos para el levantamiento de información), mismos que se diseñaron con una estructura de preguntas de acuerdo a los fines de los indicadores a obtener de gestión y de resultados.

Por lo tanto, el presente documento se encuentra estructurado en capítulos donde se analiza el conjunto de indicadores tal como se muestra a continuación:

Capítulo 1. Contexto del Componente.

Se presenta un análisis sobre el extensionismo rural, los factores determinantes en los procesos de adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades y la política pública de éste componente en el Estado.

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

Contiene la distribución geográfica de los municipios apoyados, las características socioeconómicas de los beneficiarios, las características productivas y tecnológicas de las UP apoyadas, las características de los beneficios recibidos y Características de los extensionistas y los servicios prestados.

Capítulo 3. Indicadores de gestión 2017 y avance 2018.

Se trata sobre la planeación y coordinación entre los actores involucrados en la gestión, la integración de grupos de beneficiarios, la elaboración y aprobación de planes de trabajo, la contratación y asignación de extensionistas, así como la supervisión de la operación y los avances de la gestión 2018.

Capítulo 4. Indicadores de resultados.

Se presentan los indicadores de corto plazo, intermedios y de largo plazo.

Capítulo 5. Consideraciones finales.

Se señalan los hallazgos sobresalientes sobre los indicadores de gestión y de resultados, así como una breve descripción acerca de la influencia de las características de las UER y de los beneficiarios sobre los valores de los indicadores de resultados.

Capítulo 1. *Contexto del Componente*



1.1 Análisis sobre el extensionismo rural en el Estado.

De acuerdo con las Reglas de Operación, el Extensionismo se define como: *el proceso de intervención de carácter educativo y transformador cuyo objetivo es el desarrollo económico y social de las familias rurales, a través de servicios de asistencia técnica, intercambio de tecnología, desarrollo de capacidades, e innovación.*

El modelo de extensión aplicado en México tiene sus orígenes en el modelo norteamericano, el cual se define por tres características principales:

- 1) La investigación y extensión a cargo del gobierno a través de los Institutos nacionales de investigación agrícola, pecuaria y forestal, y organismos de extensión;
- 2) Se enfoca en resolver problemas agronómicos para aumentar la productividad, y
- 3) En dicho modelo, tanto los Institutos de investigación como los organismos de extensión, formaban parte de una red de empresas y organismos paraestatales a través de las cuales se ofrecía crédito, se compraban cosechas y se suministraban insumos.

No obstante, este modelo de extensión en México ha presentado cambios en su orientación. En un primer momento el enfoque fue de tipo corporativo, para posteriormente implementarse bajo un esquema de libre demanda, concluyendo con la creación de un mercado de servicios profesionales (*Aguilar et al., 2010*).

Bajo este panorama, se ha hecho necesario replantear un nuevo modelo de extensionismo en México, como uno de los elementos fundamentales para superar las condiciones de pobreza y marginación que padecen muchos de los habitantes del medio rural, así como para elevar la producción de alimentos y conservar los recursos naturales.

Por lo anterior, recientemente se plantea un nuevo modelo que establezca provocar sinergias e interacciones entre las diversas instancias involucradas en el desarrollo rural; organismos gubernamentales, instituciones de educación superior e investigación, organizaciones de la sociedad civil e iniciativa privada, a fin de conjuntar esfuerzos para que los avances científicos y tecnológicos realmente lleguen al campo y contribuyan a mejorar la productividad en el ingreso y desarrollo de los productores.

El extensionismo es una función transversal que da soporte y acompañamiento a todas las etapas de los procesos productivos, de ahí que debe contar con una visión integral; se trata de aplicar en el campo modelos y proyectos exitosos que busquen como eje las actividades como son: capacitación, asistencia técnica, consultoría y asesoría especializadas, la mejora de capacidades, demostraciones y otros procesos de educación no formal, con el objetivo de atender debidamente las demandas de los productores y contar con una oferta institucional que permita el desarrollo de territorios y sistemas-producto, así como el eslabonamiento de las cadenas de valor. Esto permitirá atender, de forma masiva y directa, las diferentes solicitudes de los productores de las regiones de alta marginación.

Por tal motivo, la SAGARPA a través de la Subsecretaría de Desarrollo Rural por conducto de la Dirección General de Desarrollo de Capacidades y Extensionismo Rural en conjunto con el INCA-Rural, se han dado a la tarea de desarrollar y poner a su disposición el Sistema de Extensionismo Rural Mexicano #SERMexicano, como un instrumento útil en la promoción y socialización de servicios y resultados inherentes al nuevo extensionismo rural mexicano.

En el Estado de México no existe un servicio de extensión agrícola específico como tal, los productores cuentan con asistencia técnica al acceder a través del Componente Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva del Programa de Apoyos a Pequeños Productores (CEDCAP) de la SAGARPA, ejecutado en concurrencia con la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de México (SEDAGRO), la asistencia técnica se lleva a cabo a través de los extensionistas. Los servicios profesionales definidos para estos efectos incluyen el desarrollo de capacidades y asistencia técnica a pequeños productores y productoras en aspectos técnico productivo, autogestión, asociatividad productiva y promoción económica.

Se considera a los extensionistas como promotores y agentes de cambio que conocen y comprenden la realidad de su entorno, comunican sus ideas y conocimientos a base del diálogo para incorporar y encaminar la tecnología hacia el desarrollo de las actividades agropecuarias, así como a la solución de problemas. Los extensionistas influyen de manera positiva en la actitud del productor ubicándolo como el centro del desarrollo de todo, fomentan su crecimiento y desarrollo personal, respetan a los miembros de su comunidad con los cuales genera empatía y se gana su confianza.

En el Estado de México el grupo de trabajo, está conformado por:

Unidad Responsable (UR): La Dirección General de Desarrollo de Capacidades y Extensionismo Rural.

Instancias Ejecutoras (IE): Aquellas que designe la Unidad Responsable.

Comité Estatal de Desarrollo Rural.

Delegación Estatal de la SAGARPA.

Gobierno de la Entidad Federativa: Entidades Operadoras de los Centros de las Estrategias de Extensionismo.

Agente Técnico: Aquel que designe, en su caso, la Unidad Responsable, siempre y cuando se encuentre relacionado con el Sector y cumpla con la normatividad aplicable vigente.

Los criterios de priorización son los siguientes:

Criterios de Priorización

Criterio	Descripción
1.-Potencial Productivo (instalado o proyectado)	Capacidad instalada o proyectada de una determinada cadena agroalimentaria, aprovechando las ventajas competitivas del territorio y la oportunidad en el mercado.
2.-Impacto Ambiental	El efecto de las actividades desarrolladas para la producción, transformación, acopio, distribución y comercialización del producto son amigables con el suelo, agua, aire, flora, fauna de la región.
3.-Incluyente de Pequeños Productores	La importancia de la cadena radica en el número de pequeños productores u otros actores relacionados con una cadena agroalimentaria en un territorio.
4.-Posicionamiento de la cadena (metodología INIFAP)	Se basa en una matriz conformada por dos dimensiones; Importancia socioeconómica y Competitividad que permite identificar si la cadena es de alta prioridad estratégica, impulso, sostenimiento o mantenimiento.

Fuente: Plan Estratégico Estatal de Desarrollo Rural, Estado de México. 2017.

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

El progreso tecnológico y la innovación se muestran en la actualidad como las vías más claras de la evolución, las cuales tienen una trascendencia relevante en el campo de la dinámica competitiva y la viabilidad de las organizaciones o sociedades rurales. Los ciclos de vida tecnológicos y los sistemas que giran y se construyen en torno a ellos, pueden ser descritos, en ocasiones, mediante la construcción de escenarios, características, patrones, trayectorias organizacionales y comportamientos, la tecnología es el instrumento mediante el cual se optimiza, se reducen o se eliminan acciones que en el pasado imposibilitaban una cierta flexibilidad en los procesos. La flexibilidad que otorgan las nuevas tecnologías está referida, a menudo, en acciones tangibles y/o intangibles que pueden ser medidas mediante la utilización de métricas, de forma indirecta o directa, dependiendo de la naturaleza del proceso, giro o procedimiento sujeto a mejora. Por ejemplo, una disminución en el tiempo de ejecución del proceso se traduce directamente en el ahorro financiero de los recursos destinados para la operación o en la generación de ganancias, mediante la optimización relacionada en la reducción de la labor requerida para la producción de un bien o servicio hacia el interior y/o el exterior de la organización. En este sentido, dentro del crecimiento tecnológico se presentan por lo menos dos problemas generales en toda organización:

- 1) El ciclo de vida de la tecnología que en términos prácticos tiende a hacer obsoletas las innovaciones en períodos cada vez más cortos.
- 2) La competencia por hacer uso de las tecnologías dominantes.

En el medio rural los productores, en su mayoría, cuentan con gran experiencia transmitida a través de generaciones en sus UER, por lo que para el desarrollo de capacidades y adopción de nuevas tecnologías influyen diferentes factores, como son:

Disposición al cambio: Fortalecer la capacidad para el cambio en los productores para que puedan tomar decisiones en aspectos de innovación y mejoramiento de las UP.

Participación. Uno de los factores determinantes en los procesos de adopción de tecnologías es la participación de los productores dentro de los grupos de extensionismo, como un elemento clave para el éxito del mismo.

Capacitación técnica: Necesaria para impulsar el intercambio y aplicación del conocimiento en las UP agrícolas y pecuarias, por lo tanto, el intercambio entre sus integrantes estimula el uso, obtención, organización y generación de conocimiento para que sea aplicado estratégicamente en las necesidades de innovación.

Acompañamiento técnico: Es un factor clave para brindar la confianza a los productores sobre los métodos técnicos, económicos y administrativos aplicados a sus UER. De tal manera que se fortalezcan las capacidades y competencias de los proyectos en ejecución de los involucrados.

Continuidad en la capacitación: Se ha encontrado que los procesos de extensionismo en el Estado de México mantienen esta característica, tanto en los extensionistas como en los grupos de beneficiarios. Normalmente, un Extensionista continúa trabajando con el mismo grupo de productores.

Financiamiento: También la vinculación con otros programas para la obtención de créditos o apoyos adicionales para el mejoramiento de las UER es de gran relevancia, de tal manera que los extensionistas orienten a los productores en esta materia.

Periodo de contratación del extensionista. El análisis de la información permite observar que existe un desfase importante entre el periodo de contratación del Extensionista con respecto a los ciclos productivos. Este es un elemento clave a considerar ya que impacta negativamente en la adopción de tecnologías.

1.3 Política pública de extensionismo rural en el Estado de México.

En el caso del Estado de México, no existe un modelo definido para la oferta de servicios de extensionismo, siendo por medio del CEDCAP como los productores pueden acceder a los servicios de los extensionistas, cuya función primordial es poner en ejecución lo establecido en los distintos Programas/Componentes relacionados que oferta la SAGARPA o la Secretaría de Desarrollo Agropecuario en el Estado de México (SEDAGRO). Los servicios profesionales definidos para estos efectos incluyen la planeación estratégica, la formulación de proyectos, el acceso a los recursos públicos, la asesoría técnica, las estrategias comerciales y la capacitación, entre otros; se puede decir que el objetivo genérico es el de apoyar a los productores para mejorar sus procesos productivos.

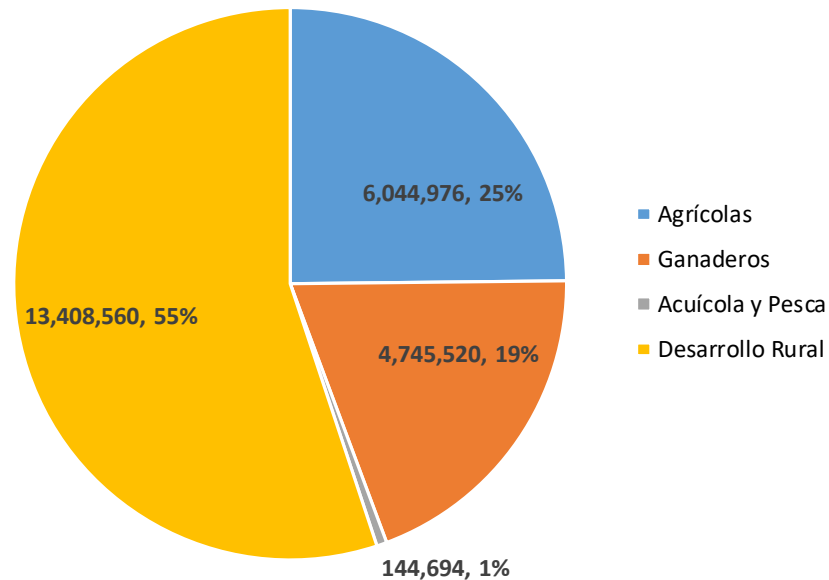
El Componente Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva (CEDCAP), es una de las estrategias del gobierno federal a través de la SAGARPA en concurrencia con los gobiernos de los estados, en este caso a través de la SEDAGRO para el desarrollo integral de las comunidades rurales en el estado de México, y cuyo objetivo es el de apoyar con servicios de extensionismo a los sistemas de producción agrícola y pecuario de los grupos de pequeños productores o productores individuales. Con el fin de incrementar la productividad y de esta manera mejorar el desarrollo de las comunidades rurales. Estas acciones de política pública han sido respaldadas por diferentes leyes como es la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS), que establece que para lograr el desarrollo rural con el involucramiento de diferentes agentes organizados impulsará un proceso de transformación social y económica que reconozca la vulnerabilidad del sector y conduzca al mejoramiento sostenido y sustentable de las condiciones de vida de la población rural.

De esta manera las políticas de desarrollo rural han permitido atender a las familias que habitan en el campo, y se han establecido acciones que incrementan la productividad y rentabilidad de las UP.

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

De acuerdo con lo establecido en el “Plan Estratégico Estatal; Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva” del Estado de México para 2017, se contó con un presupuesto total de 25,625,000 pesos, siendo el 80% de los Recursos aportados por la SAGARPA y el 20% por el Gobierno del Estado de México, a través de la SEDAGRO.

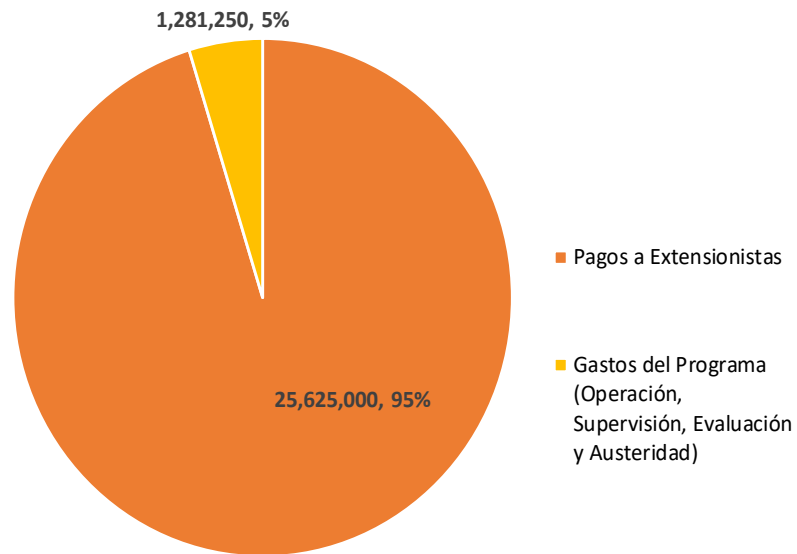
Gráfica 1. Montos para el pago de salarios de Extensionistas



Del presupuesto total se destinaron 24,343,750 pesos, para el pago de sueldos de los extensionistas, siendo los Sistema Producto/Estrategias para el Desarrollo Rural en el que se destinó el 55% del presupuesto, equivalente a 13.4 millones de pesos; los agrícolas con el 25%, con 6.04 millones; ganaderos con el 19% (4.7 millones) y por último los acuícolas con el 1% (0.145 millones).

Fuente: Plan Estratégico Estatal; Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva, 2017.

Gráfica 2. Gastos del Programa



El concepto por gastos del Programa que considera los pagos por operación, supervisión, evaluación y austeridad representaron el 5% del total del presupuesto equivalente a 1.28 millones de pesos.

Fuente: Plan Estratégico Estatal; Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva, 2017.

1.3.2 Número de extensionistas por UER en el Estado.

El total de extensionistas contratados fue de 166, de los cuales 6 correspondieron al cargo de coordinadores, con lo cual se benefició a 4,800 productores, por lo que la relación es de 30 productores por extensionista. El número de extensionistas por sistema producto mantiene una relación directa positiva con el monto total destinado.

Metas y Montos del Componente (concurencia) 2017

Componente	Sistema Producto/ Estrategias	Concepto de Apoyo	Unidad de Medida	Cantidad de Medida	Beneficiarios	Total	
Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva	Agrícolas	Contratación de Extensionistas	Extensionistas	39	1,170	5,630,976	
			Coordinadores	2	-	414,000	
	Ganaderos	Contratación de Extensionistas	Extensionistas	30	900	4,331,520	
			Coordinadores	2	-	414,000	
	Acuícola y Pesca	Contratación de Extensionistas	Extensionistas	1	30	144,694	
			Coordinadores	-	-	-	
	Desarrollo Rural	Contratación de Extensionistas	Extensionistas	90	2,700	12,994,560	
			Coordinadores	2	-	414,000	
	Subtotal				166	4,800	24,343,750
	Gastos del Programa (Operación, Supervisión, Evaluación y Austeridad)						1,281,250
Gran Total						25,625,000	

Fuente: Plan Estratégico Estatal; Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva, 2017.

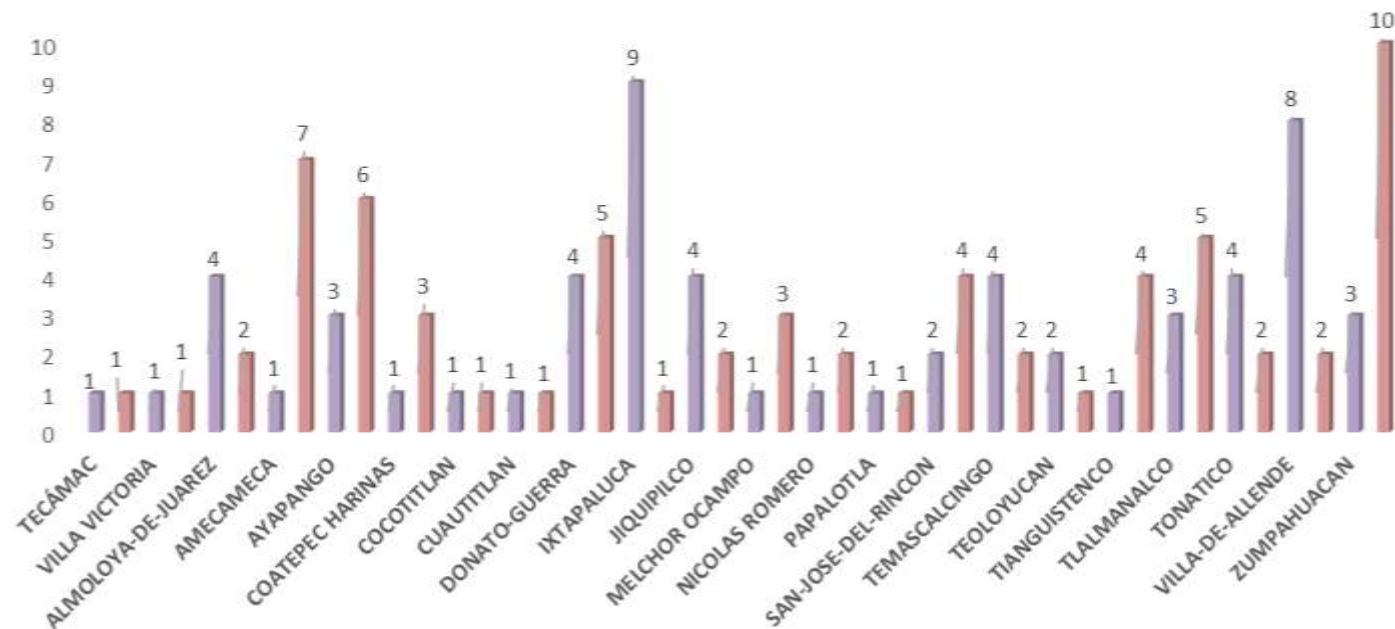
Capítulo 2. *Características de los beneficiarios 2017 y de sus unidades de producción*



2.1 Distribución geográfica de los municipios apoyados.

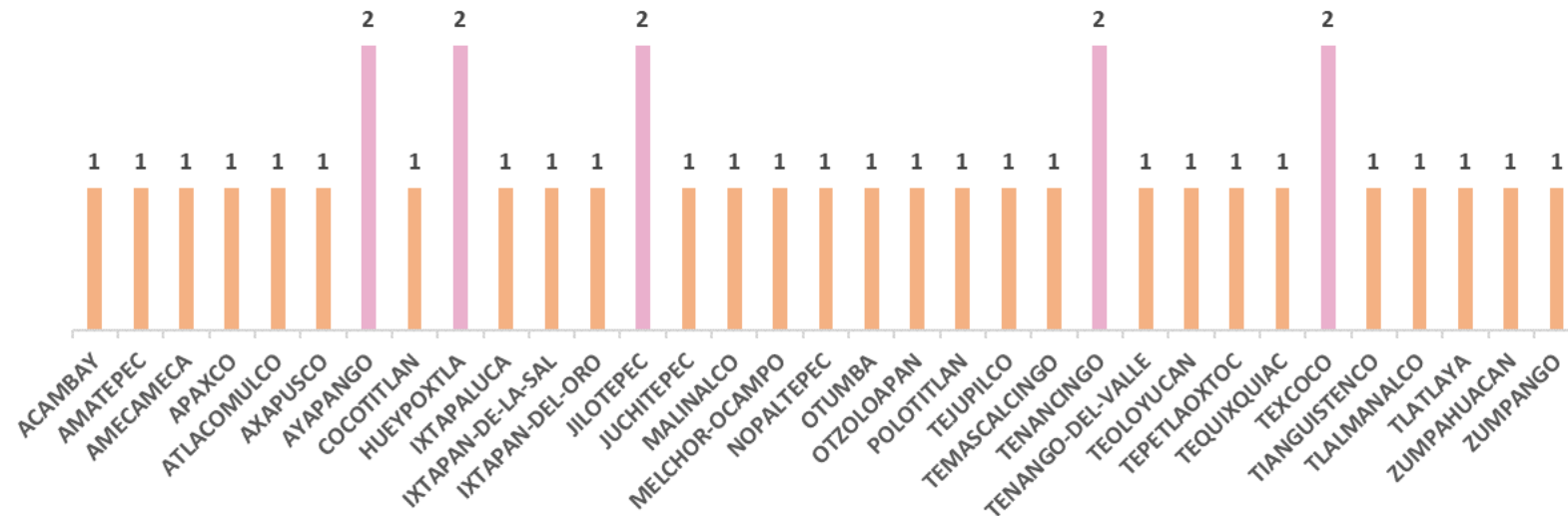
El tamaño de muestra que se consideró para este ejercicio fue de 98 beneficiarios y 28 representantes de grupo, correspondientes a 31 beneficiarios agrícolas, 72 de desarrollo rural y 23 pecuarios. La encuesta a productores se distribuyó en 72 localidades de 33 municipios, la distribución geográfica por municipio se muestra en las siguientes gráficas:

Gráfica 3. Distribución de muestra de beneficiarios por municipio



Así mismo se entrevistaron a 38 extensionistas que atienden los 33 municipios donde se aplicó la muestra de los beneficiarios:

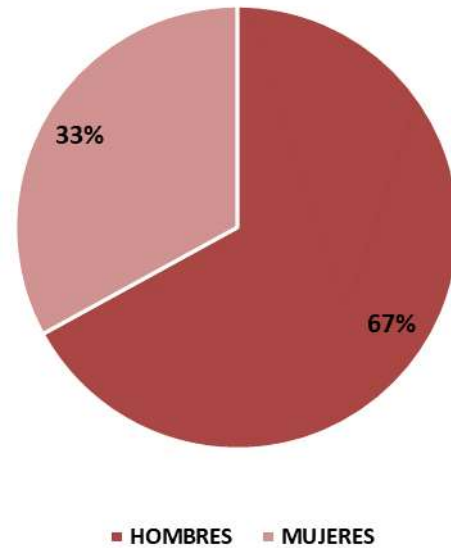
Gráfica 4. Distribución de extensionistas en los municipios donde se aplico el proyecto según la muestra



2.2 Características socioeconómicas de los beneficiarios.

El análisis de cada uno de los temas descritos, gráficas y tablas se desarrolló a partir de los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a beneficiarios del estado.

Gráfica 5. Sexo de los beneficiarios encuestados por UP



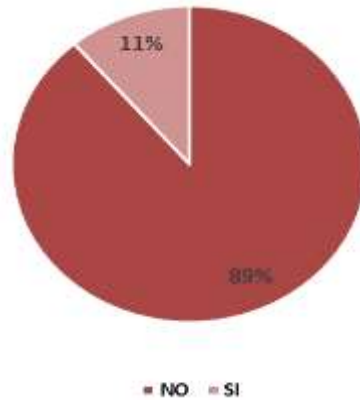
Participación de género en las UP

Los hombres representaron el 67% de los beneficiarios entrevistados. Las mujeres siguen incrementando su participación en el Componente ya que en el año 2016 participó el 27% y en el año 2017 hubo una participación del 33%.

Habría que considerar que aun cuando la mujer no participa directamente en la gestión de los apoyos aportan una gran parte de la mano de obra en el sector agrícola y pecuario.

Fuente: Elaboración propia con base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

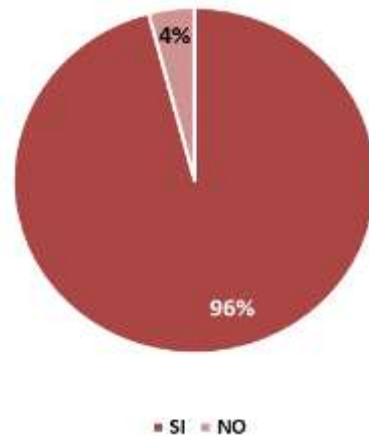
Gráfica 6. Beneficiarios que hablan lengua indígena



En este Componente existe un bajo porcentaje de participación indígena. Solo el 11% habla una lengua indígena, el 89% restante habla únicamente español.

Fuente: Elaboración propia con base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

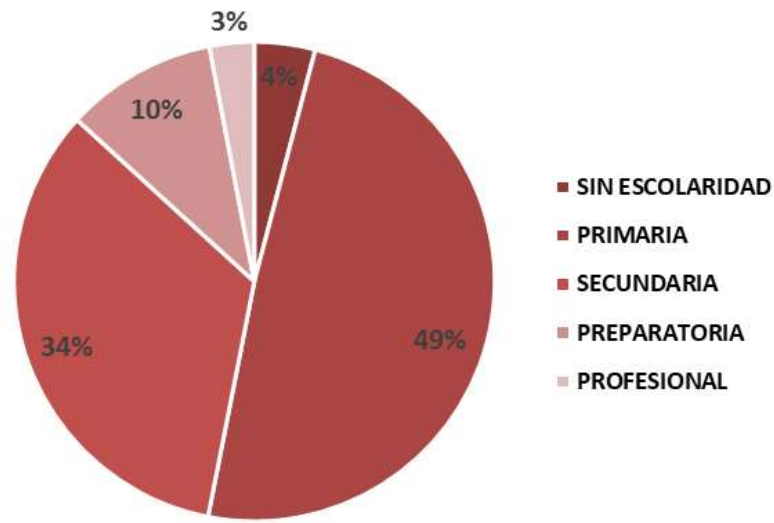
Gráfica 7. Beneficiarios que saben leer y escribir



El 96% de los beneficiarios entrevistados sabe leer y escribir, el 4% refiere que no sabe, generalmente los beneficiarios con menores estudios son personas mayores.

Fuente: Elaboración propia con base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

Gráfica 8. Nivel de Escolaridad de los beneficiarios

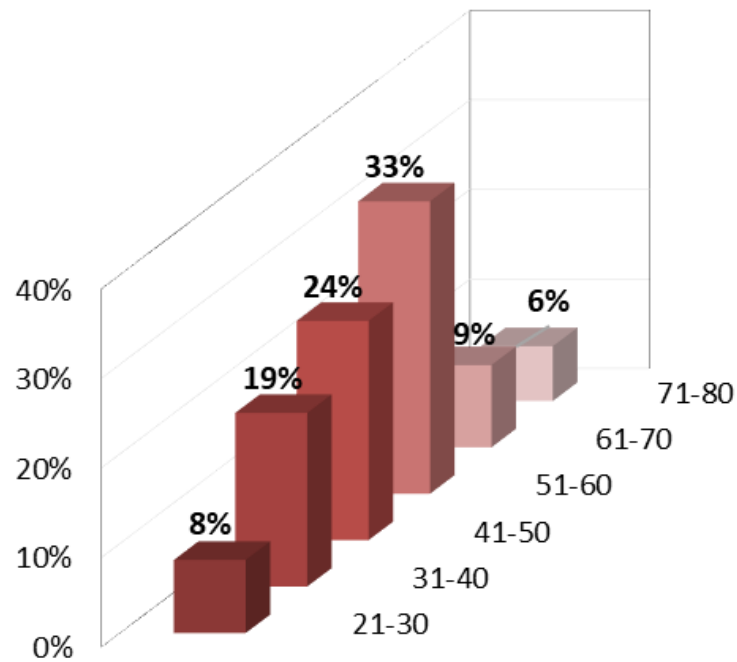


Fuente: Elaboración propia con base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

Los beneficiarios de las UP tienen un nivel bajo de escolaridad.

Tan solo el 3% de los beneficiarios tienen algún grado de estudio a nivel superior, el 10% de los productores tiene estudios del nivel medio superior, el 34% cuenta con estudios de secundaria, el 49% de los beneficiarios tiene por lo menos un grado de estudio de educación básica y 4% no cuenta con ningún nivel de estudio.

Gráfica 9. Rango de edad de los beneficiarios

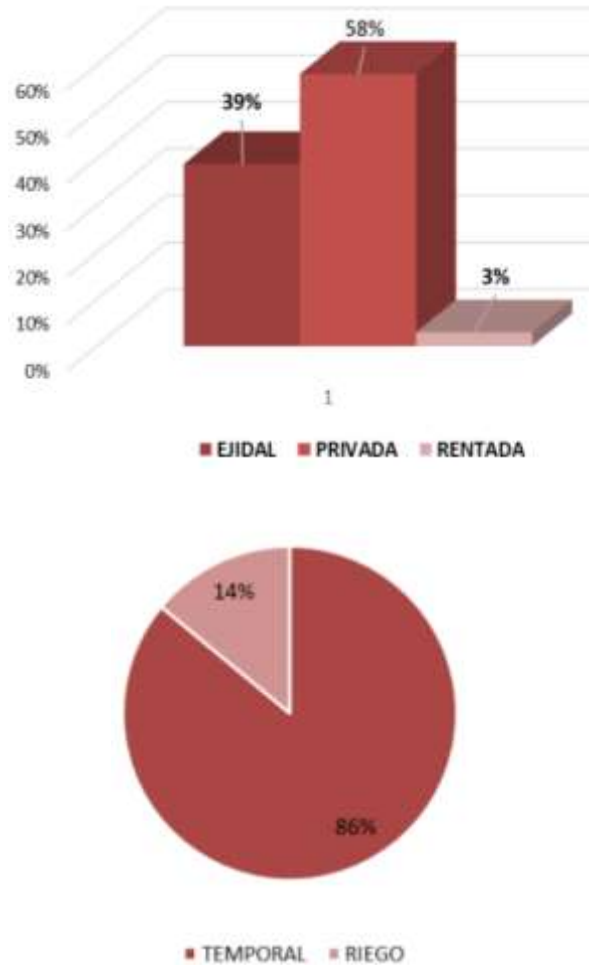


La edad promedio de los beneficiarios fue de 49 años. La edad mínima registrada fue de 21 años y la máxima de 79. De acuerdo con los resultados, 48% de los productores presentó edades mayores de 51 años, el 24% de los 41 a los 50 y el 27% están entre los 21 a los 40 años.

Fuente: Elaboración propia con base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

2.3 Características productivas y tecnológicas de las UP apoyadas.

Gráfica 10. Uso de la superficie



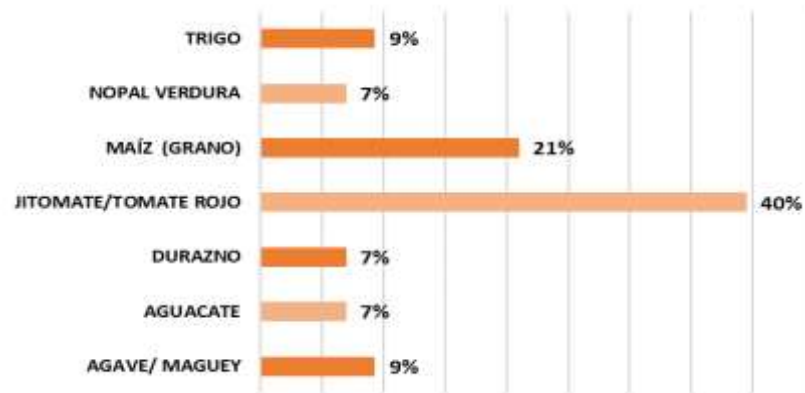
Las actividades agrícolas y pecuarias se encuentran en predios donde domina la propiedad privada con un 58%, continuando la de tipo ejidal con el 39%, seguida de la superficie rentada con un 3%.

La mayor parte de la producción agrícola se realiza en tierras de temporal (86%), y una menor proporción en áreas de riego (14%).

La superficie agrícola sembrada para las unidades atendidas por el Componente en 2017 corresponde en un 45% a cultivos cíclicos, el 31% a perennes, y el 24% pertenece a la agricultura protegida.

Fuente: Elaboración propia con base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

Gráfica 11. Principales cultivos de los beneficiarios CE, 2017



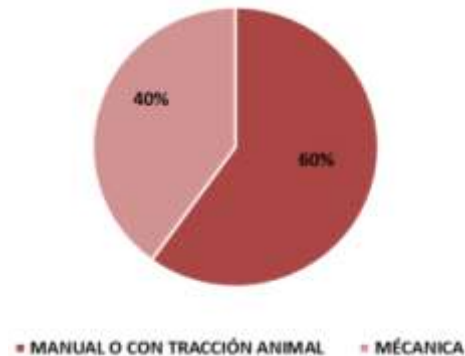
Fuente: Elaboración propia con base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

El primer grupo de producción, fue el de las hortalizas, como el jitomate con un 40%, a través de la agricultura protegida y otra parte a cielo abierto.

Los cultivos perennes, como nopal verdura, durazno, aguacate y agave/maguey ocuparon un 30% de la superficie cultivada.

El maíz (grano), y trigo son los que ocupan el porcentaje del 30%.

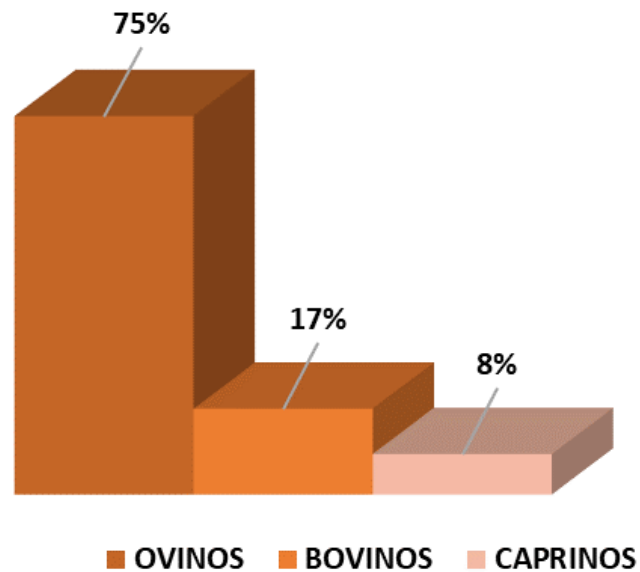
Gráfica 12. Características técnicas de los principales cultivos



Fuente: Elaboración propia con base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

El 60% de los beneficiarios que practican la agricultura es de forma manual o con tracción animal, mientras que el 40% lo hacen de forma mecánica.

Gráfica 13. Especies de la Producción Pecuaria

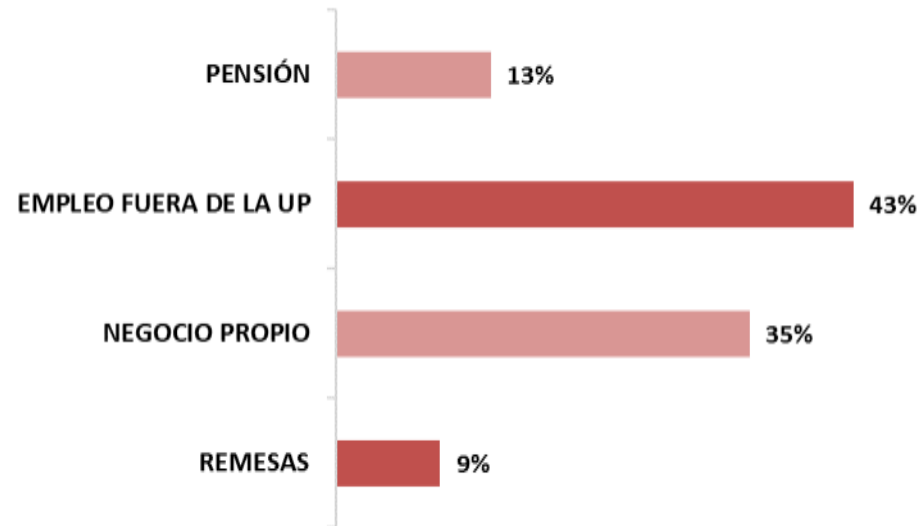


Fuente: Elaboración propia con base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

Para el subsector pecuario la capacitación y asistencia técnica estuvo dirigida a la producción y mejoramiento de las unidades de producción de bovinos, para la producción de leche, ovinos para pie de cría, cría y engorda, y unidades de producción de caprinos para cría. En términos porcentuales, las unidades de producción con ovinos representan 75%, las de bovinos 17% y caprinos 8%.

En el caso de ovinos se observaron sistemas más diversos, en algunos casos la especie se tiene como sistema de ahorro familiar. Para los caprinos las UP revisadas tienen como principal propósito la venta en pie, de forma cíclica, predominando el libre pastoreo.

Gráfica 14. Fuentes de Ingreso fuera de la UP

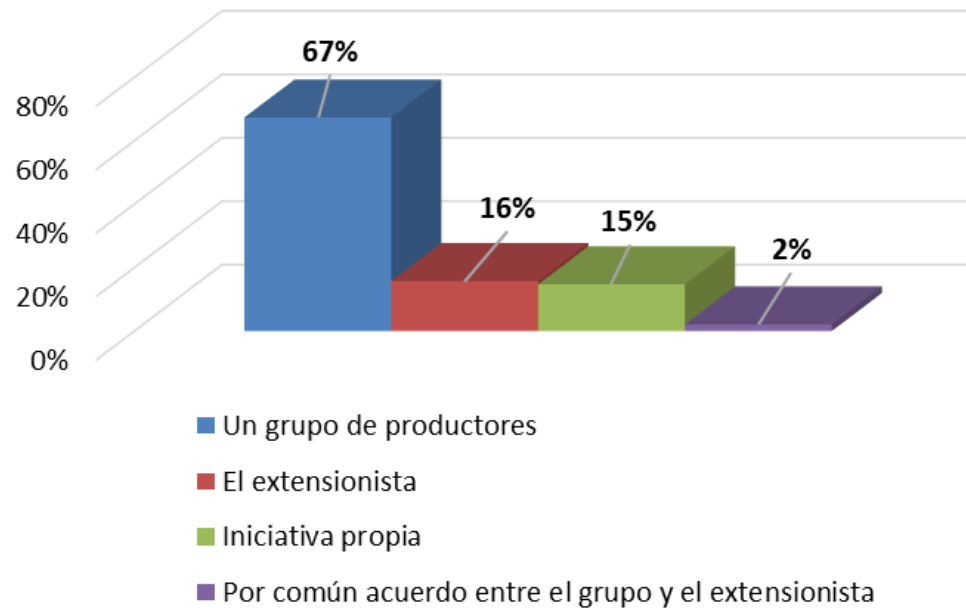


Fuente: Elaboración propia con base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

La actividad agropecuaria en estas unidades de producción no llega a ser lo suficientemente rentable para el sostenimiento de los productores, por lo que recurren a otras fuentes de ingreso ajenas a las unidades de producción encontrándose que el 43% es a través de empleo fuera de la UP, el 35% negocio propio, el 13% por pensiones de adulto mayor y el 9% de remesas.

2.4 Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios.

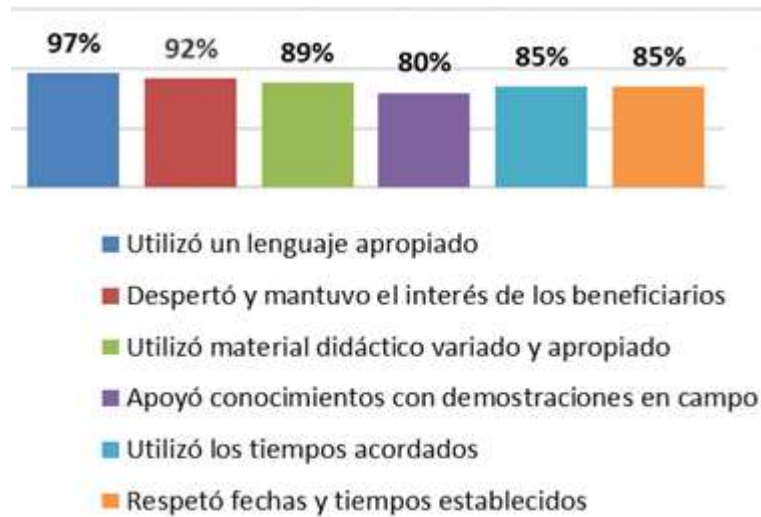
Gráfica 15. Instancia por la que se integró al grupo



El 67% de los beneficiarios se integraron a los grupos de trabajo del CEDCAP a través de un grupo de productores, el 16% a través de los Extensionistas, el 15% fue por iniciativa propia y solo el 2% por común acuerdo entre el grupo y el extensionista.

Fuente: Elaboración propia con base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

Gráfica 16. Desempeño del Extensionista



Fuente: Elaboración propia con base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

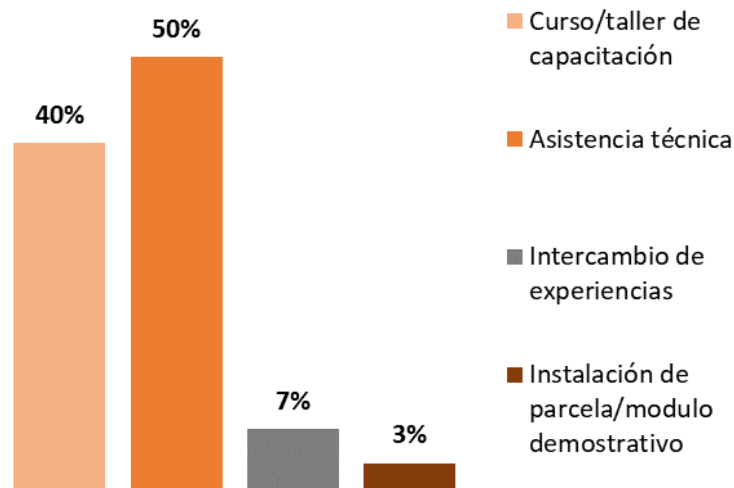
El desempeño de los extensionistas es relacionado al tiempo en que se brindó el servicio.

Los beneficiarios entrevistados manifiestan que los extensionistas utilizaron un lenguaje apropiado, despertaron y mantuvieron su interés, para sus capacitaciones utilizaron material didáctico variado y apropiado.

En el caso del “apoyo conocimientos con demostraciones en campo” el valor fue de 80% ya que los beneficiarios solicitan apoyo para que se realicen más demostraciones de campo, a través de la instalación de módulos y parcelas demostrativas.

2.5 Características de los extensionistas y sus servicios.

Gráfica 17. Principales actividades de los extensionistas del CEDCAP, 2017

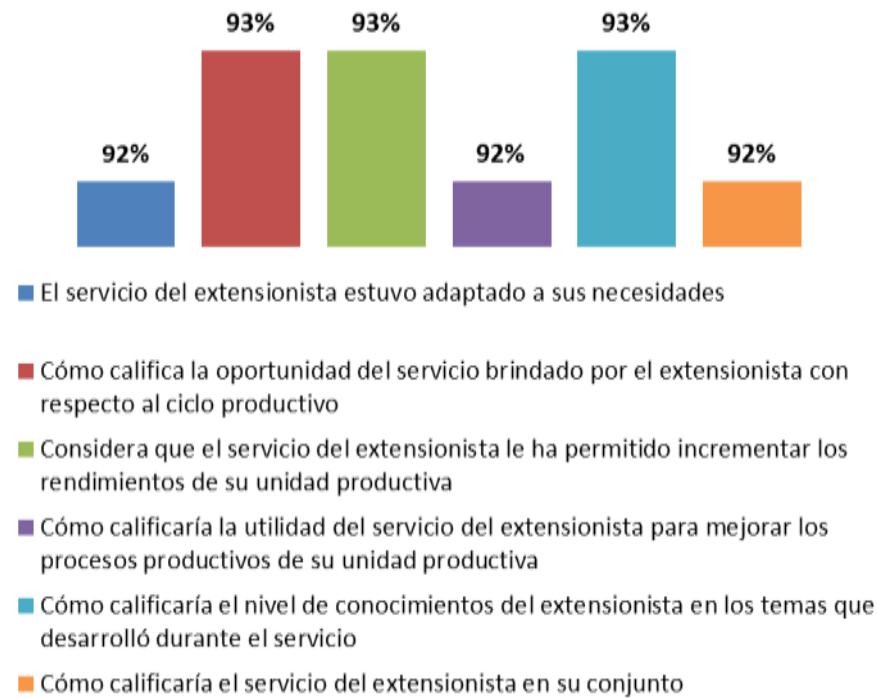


Fuente: Elaboración propia con base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

En cuanto al tipo de apoyo, se observa que la capacitación a productores fue la principal actividad realizada por los extensionistas que ofrecieron servicio en el Componente, y de igual manera este mismo se dirigió más hacia la actividad agrícola y pecuaria. Los cursos y talleres de capacitación (incluidas la asistencia directa a las UP), son las labores que los beneficiarios señalan como más evidentes. El intercambio de experiencias es una de las actividades que tiene relevancia y que coincide con lo señalado por los extensionistas, como una labor importante del servicio.

Los beneficiarios señalan que los servicios profesionales deberían tener más apoyo para la instalación de módulos y parcelas demostrativas, con la finalidad de probar las tecnologías e insumos que se proponen en los cursos.

Gráfica 18. Como califican los beneficiarios los servicios del CEDCAP, 2017



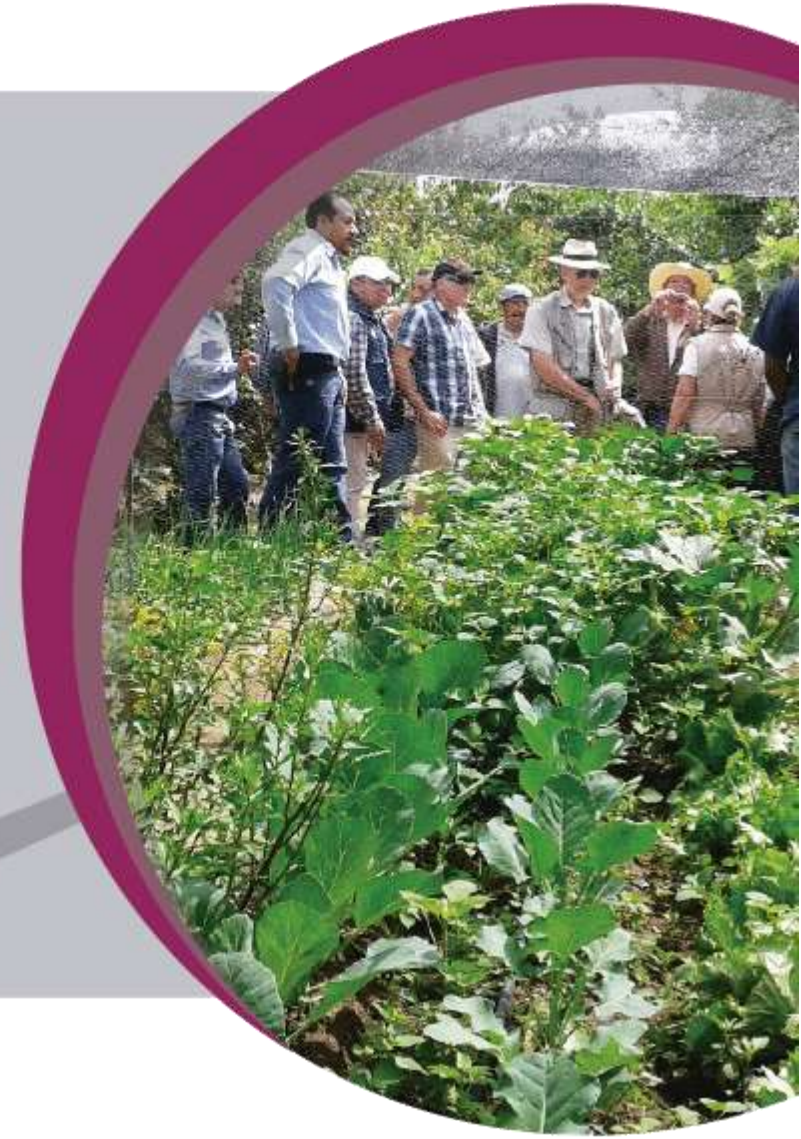
Fuente: Elaboración propia con base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

Los beneficiarios califican de buena calidad los servicios proporcionados por los extensionistas, la calificación mínima fue de 8, promedio 9.5 y la máxima de 10.

El 93% de los beneficiarios consideran que el servicio brindado por el extensionista respecto al ciclo productivo, les ha permitido incrementar los rendimientos de su unidad productiva.

El 92% manifiesta que el servicio estuvo adaptado a sus necesidades, además califican el servicio del extensionista en su conjunto y la utilidad del servicio del extensionista para mejorar los procesos productivos de la unidad productiva.

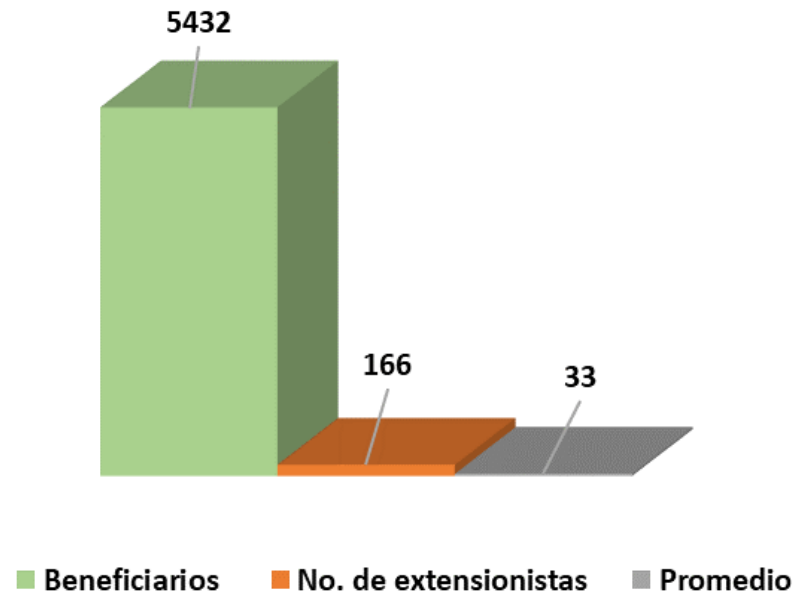
Capítulo 3. *Indicadores de gestión 2017*



3.1 Integración de grupos de beneficiarios.

3.1.1 Número promedio de beneficiarios atendidos por extensionista y duración de los servicios

Gráfica 19. Número de beneficiarios en promedio atendidos por extensionista.

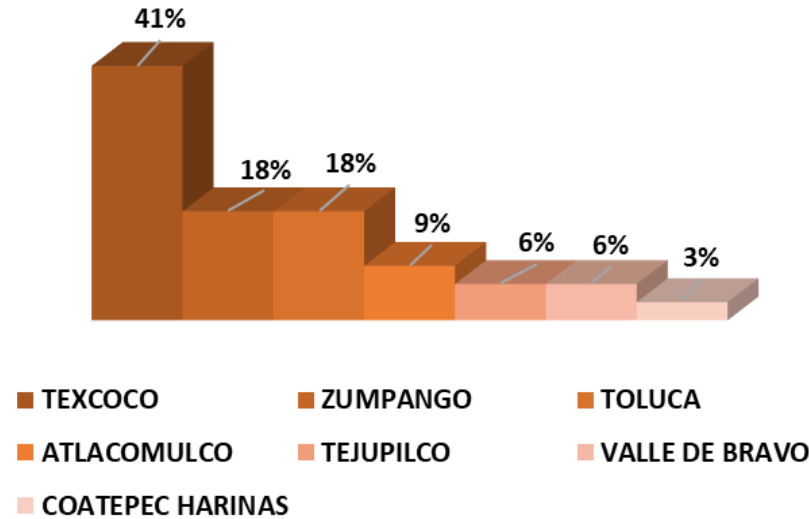


Los 5,432 beneficiarios que recibieron el apoyo del Componente CEDCAP en el 2017, fueron atendidos por 166 extensionistas, teniendo un promedio de integrantes por grupo de 33, los cuales tienen como actividades agrícolas: trigo, nopal verdura, maíz, jitomate, durazno, aguacate y agave/maguey.

En las actividades pecuarias son principalmente ovinos, seguido de bovinos y caprinos.

3.1.2 Cobertura de los Servicios

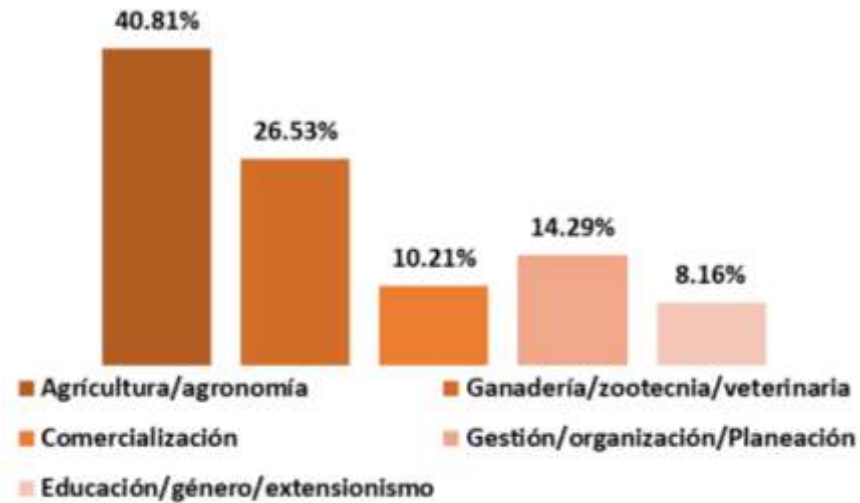
Gráfica 20. Distribución por DDR, de los servicios de extensionistas.



En términos geográficos, la muestra indica que el Componente tuvo presencia en todos los Distritos de Desarrollo Rural del Estado de México, teniendo la mayor cobertura en las regiones de Texcoco, Zumpango y Toluca.

Fuente: Base de datos de extensionistas encuestados. Edomex. 2017.

Gráfica 21. Principales áreas temáticas de capacitación

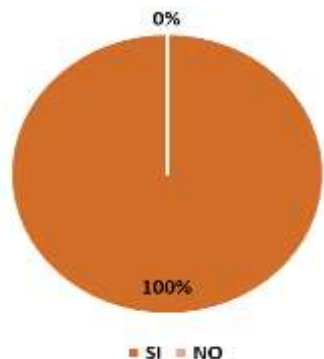


Los principales temas atendidos a través de la capacitación se refieren principalmente a los rubros de agricultura/agronomía con un 40.81%, ganadería/zootecnia/veterinaria 26.53%, comercialización 10.21%, gestión/organización/planeación 14.29% y educación/género/Extensionismo 8.16%.

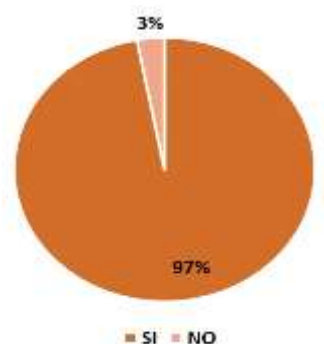
Fuente: Base de datos de extensionistas encuestados. EDOMEX. 2017.

3.2 Elaboración y aprobación de planes de trabajo.

Gráfica 22. Programa de trabajo presentado a la comisión de evaluación y seguimiento del CEDCAP



Gráfica 23. Recibió notificación de que su plan fue aprobado por la comisión de evaluación y seguimiento del CEDCAP



Fuente: Base de datos de extensionistas encuestados. EDOMEX, 2017.

El 100% de los extensionistas presentaron el programa de trabajo al Comité Estatal de Desarrollo rural en las primeras semanas de octubre, de los cuales el 97% recibió la notificación de que su plan de trabajo fue aprobado.

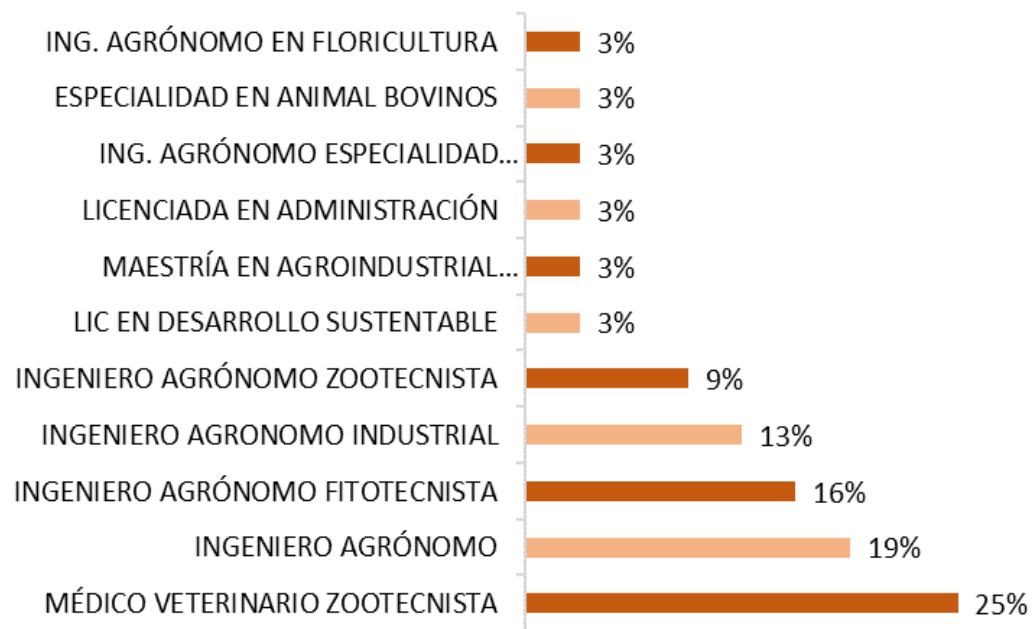
Los programas de trabajo de los extensionistas incorporan líneas estratégicas definidas en el plan estratégico estatal como capacitación, asociatividad, asistencia técnica, incremento de la productividad y producción de alimentos.

El 100% de los extensionistas entrevistados conoce el plan estratégico en el Estado.

3.3 Contratación y asignación de extensionistas.

3.3.1. Perfil de los Extensionistas

Gráfica 24. Perfil profesional de los extensionistas del CE, 2017

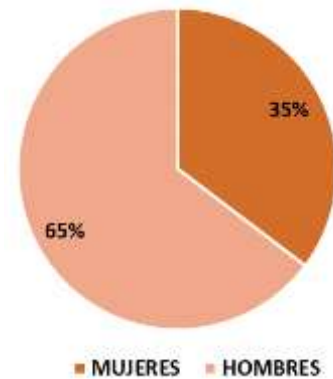


Fuente: Base de datos de extensionistas encuestados. Edomex 2017.

En el perfil profesional de los extensionistas predominan las carreras afines a la producción agrícola y pecuaria, los Extensionistas pecuarios (MVZ) representan 25% de los que ofrecieron el servicio en 2017; para la producción agrícola los ingenieros agrónomos conforman un 19%

De los 166 extensionistas contratados en el 2017, solo el 7.23% tienen estudios de posgrado.

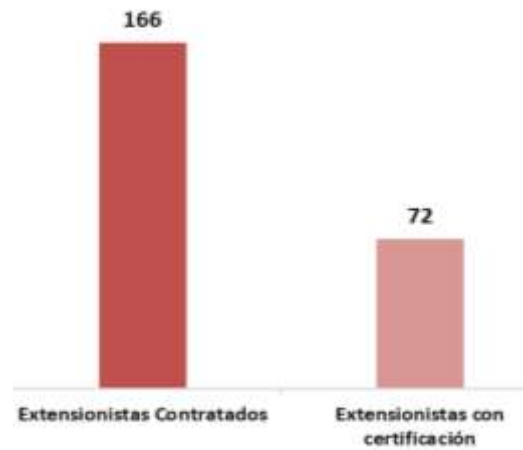
Gráfica 25. Sexo de los extensionistas entrevistados, 2017



El 65% de los extensionistas entrevistados son hombres y el 35% mujeres.

Fuente: Base de datos de extensionistas encuestados. Edomex. 2017.

Gráfica 26. Porcentaje de extensionistas que tienen certificación de competencias.



El 43.37% de los de los extensionistas entrevistados cuentan con la certificación de competencias.

3.4 Oportunidad de la gestión 2017.

Criterio	Comentarios y Fuentes de Información	Cumplimiento	Valor
a) El Comité Estatal de Desarrollo Rural se instala a más tardar el 31 de enero	Acta de Instalación del Comité de Desarrollo del 16 de enero de 2017	SI	10
b) El Plan Estratégico Estatal del Componente se formaliza a más tardar el 31 de marzo	Plan Estratégico Estatal de Desarrollo Rural, Estado de México, 2017.	SI	10
c) La primera radicación de recursos estatales se efectúa conforme al Anexo Técnico	Oficio FACEM del 23 de febrero de 2017.	SI	15
d) La primera radicación de recursos federales se efectúa conforme al Anexo Técnico	CLC 29/06/2017	NO	0
e) El proceso de selección de extensionistas se implementa a más tardar el 30 de abril	Acta de sesión de grupo trabajo del Componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva del Comité Estatal de Desarrollo Rural (CEDR-CEDCAP/07/06-04-17)	NO	0
f) La contratación de la totalidad de los extensionistas se realiza a más tardar el 31 de mayo	Acta de sesión de grupo trabajo del Componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva del Comité Estatal de Desarrollo Rural (CEDR-CEDCAP/07/06-04-17)	NO	0
g) La totalidad de extensionistas cumple con su reporte mensual de resultados	Instancia Ejecutora	SI	15
h) La totalidad de extensionistas recibe su pago de forma mensual	SURI	NO	0
Resultado del Indicador			50

El principal problema por el cual este indicador sale bajo es por la radicación tardía de recursos, debido a esto se desfasa los demás procesos como la contratación de los extensionistas en tiempo y forma, así como el pago mensual a los mismos.

Capítulo 4. *Indicadores de resultados*

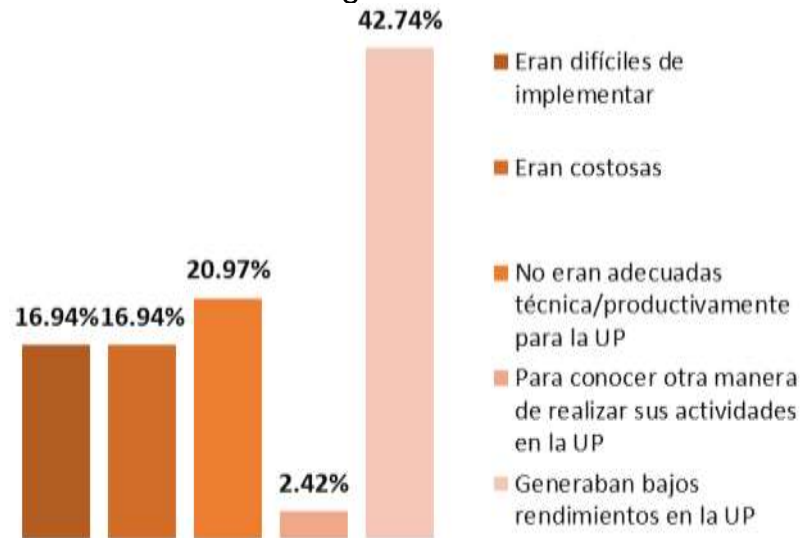


4.1 Indicadores de corto plazo.

4.1.1 Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades.

El porcentaje de beneficiarios que reportaron haber cambiado prácticas tecnológicas y organizativas en 2017 con el servicio prestado fue del 96.8%.

Gráfica 27. Porcentaje de UP por tipo de reconversión de prácticas tecnológicas y organizativas



Fuente: Base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

Este indicador muestra el porcentaje de unidades de producción según el motivo que originó el cambio de sus prácticas tecnológicas y organizativas. El 42.74% señala que se tenían bajos rendimientos, el 20.97% de los beneficiarios de las UP reportan que las prácticas que usaban no eran adecuadas técnica y productivamente, para el 16.94% eran costosas, al 16.94% de los beneficiarios le resultaban difíciles de implementar, y solo el 2.42% fue para conocer otra manera de realizar sus actividades en la UP.

El reconocimiento de estas fallas productivas fue posible a partir de las acciones implementadas por el Extensionista asignado, de no ser el caso se continuaría con los procesos tradicionales.

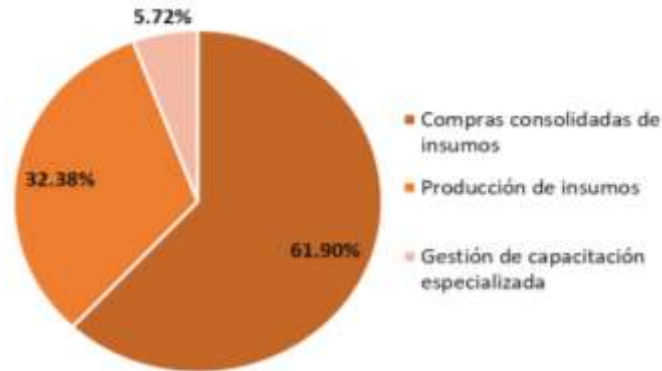
Gráfica 28. Porcentaje de UP por tipo de aprovechamiento de prácticas tecnológicas y organizativas



Se refiere al porcentaje de unidades de producción según el motivo de aprovechamiento de sus nuevas prácticas tecnológicas y organizativas. El 29.32% señala que las UP con las nuevas prácticas generan mayor rendimiento, el 17.27% dicen que son las más adecuadas técnica y productivamente, asimismo al 19.68% les han resultado menos costosas, el 21.29% elevan la calidad de sus productos, y para el 12.45% son más fáciles de implementar.

Fuente: Base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

Gráfica 29. Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia atrás.



Fuente: Base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

Gráfica 30. Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia adelante.

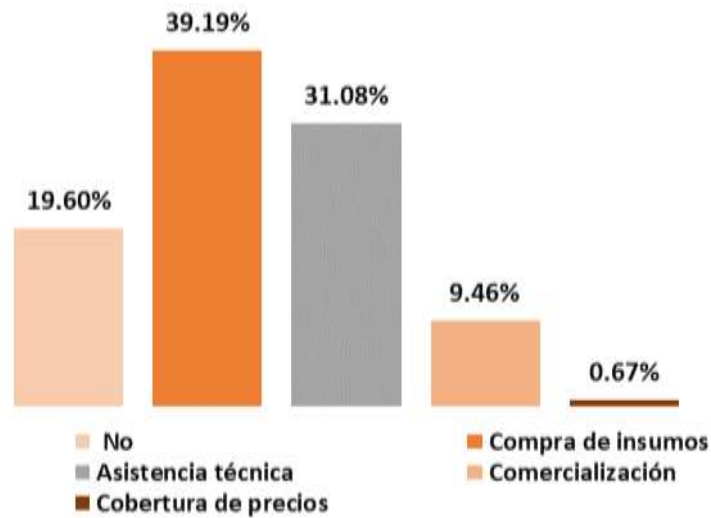


Fuente: Base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

En este indicador se representa el porcentaje de unidades de producción según las actividades de encadenamiento hacia atrás, las compras consolidadas de insumos representan el 61.90%, la producción de insumos el 32.38%, y el 5.72% la gestión de capacitación especializadas. Los beneficiarios no realizan la contratación de servicios para la producción primaria.

El porcentaje de las unidades de producción según las actividades de encadenamiento hacia adelante, el 50.41% realiza venta en común de sus productos, el 34.15% acondicionamiento y venta de sus productos, solo el 7.31% procesa sus productos y el 8.13% de los beneficiarios no realizan ninguna actividad de encadenamiento como la gestión de servicios para favorecer su inserción en el mercado y la Incorporación a alguna asociación de segundo o tercer piso.

Gráfica 31. Porcentaje de UP por tipo de nivel organizativo e inserción en mercados.

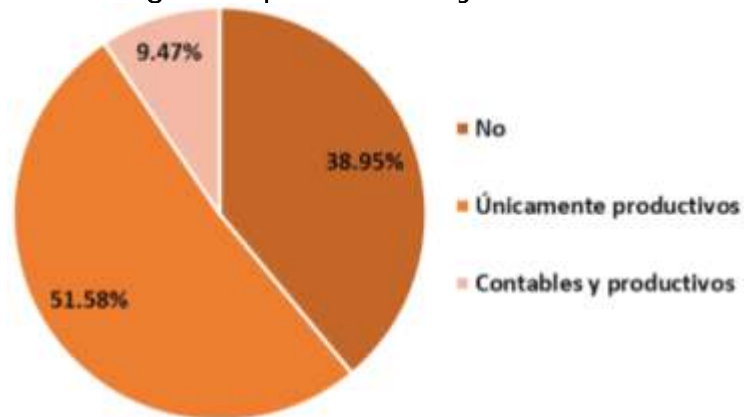


Fuente: Base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

El nivel organizativo de los beneficiarios es bueno para la compra de insumos con un 39.19%, esto es a través de los extensionistas, el 31.08% de los productores se organizan para recibir asistencia técnica, el 9.46% se organiza para la comercialización de sus productos, y el 0.67% para la cobertura de los precios.

El 19.60% de los beneficiarios no tienen ningún tipo de nivel organizativo para la producción por contrato, posproducción, seguro agropecuario, y financiamiento.

Gráfica 32. Porcentaje de UP según el nivel de registros productivos y contables.



Fuente: Base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

Gráfica 33. Porcentaje de UP según el tipo de mercado

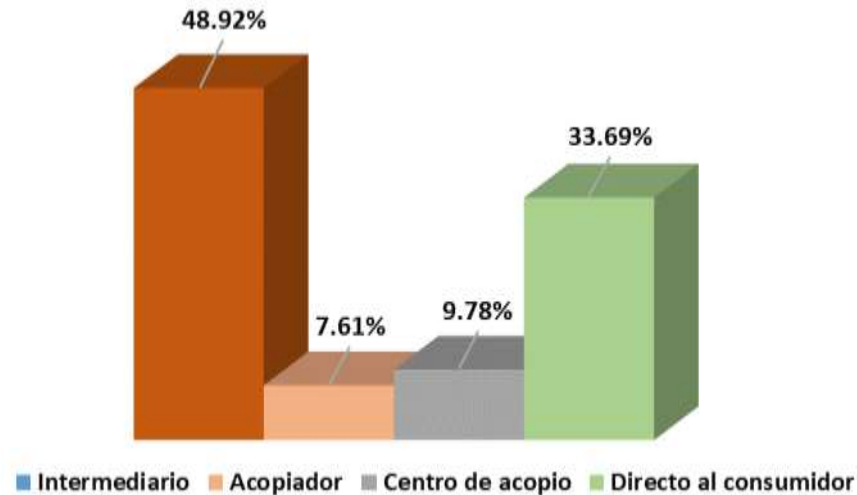


Fuente: Base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

Este indicador se refiere al porcentaje de unidades según su nivel de registros productivos y contables derivado de la adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades, la cual es una actividad esencial para la toma de decisiones en las unidades de producción y para conocer el rendimiento obtenido, el 51.58% de los beneficiarios lleva únicamente registros productivos, el 9.47% productivos y contables, y solo el 38.95% no lleva registros.

El nivel de comercialización de las UP principalmente se lleva a cabo en el mercado local con el 43.16%, en los mercados regionales con 32.63%, en el 23.16% dentro de las mismas UP, y en el mercado nacional 1.05%.

Gráfica 34. Porcentaje de UP según el canal de comercialización



Fuente: Base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

Este indicador se refiere al porcentaje de unidades de producción según el canal de comercialización de sus productos, el 48.92% vende sus productos a intermediarios, el 7.61% al acopiador, el 9.78% al centro de acopio y 33.69% de las UP venden directo con el consumidor.

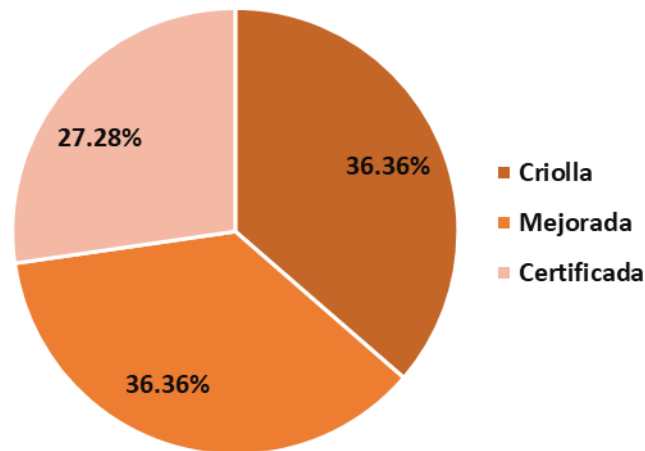
Índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades (unidad de medida índice con valores de 0 a 1).

Este indicador se refiere a las tecnologías adoptadas en las unidades de producción beneficiadas y el grado de desarrollo de capacidades.

Los beneficiarios han iniciado la adopción de nuevos métodos para desarrollar las actividades agrícolas y pecuarias, implementando prácticas que generan mayores rendimientos, mejor administración de sus UP y la

implementación de cadenas de valor que permite la obtención de mayores ingresos de sus productos. Logrando con esto un índice promedio de 0.208.

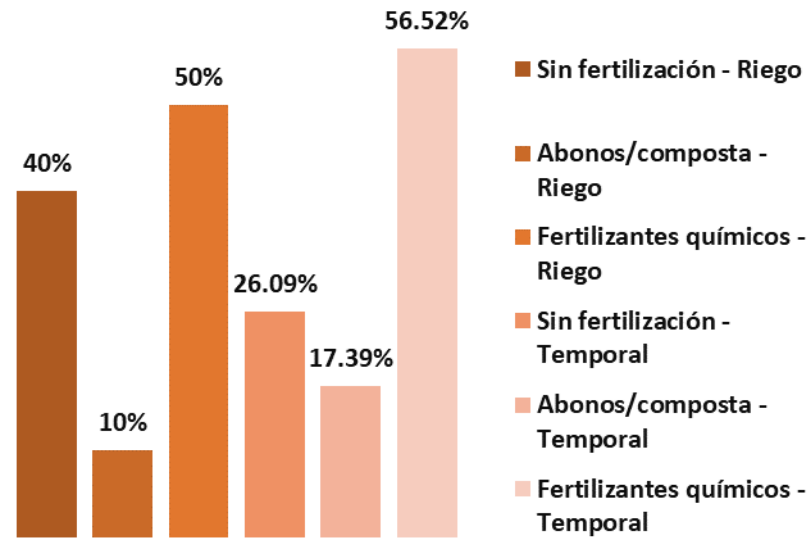
Gráfica 35. Porcentaje de la superficie agrícola sembrada según el tipo de material vegetativo en cielo abierto



Es el porcentaje promedio de la superficie del cultivo principal de acuerdo con el tipo de material vegetativo en la unidad de producción. Principalmente se utiliza semilla criolla en el 36.36%, y semilla mejorada el 36.36%, solo el 27.28% de la semilla es certificada.

Fuente: Base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

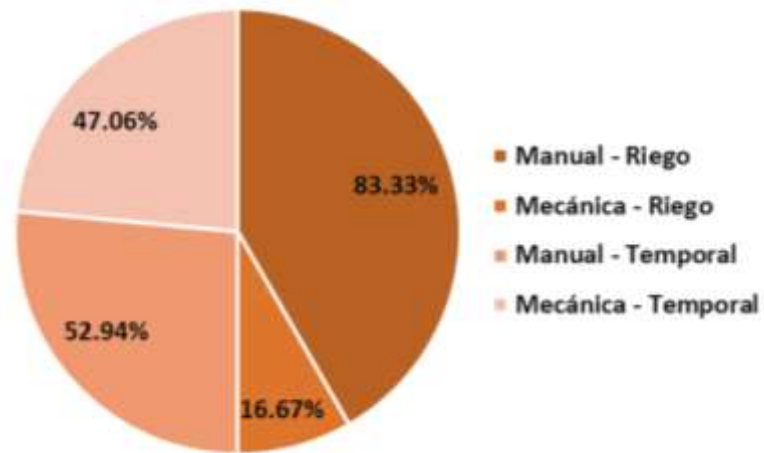
Gráfica 36. Porcentaje de la superficie agrícola sembrada según el tipo de fertilizante en cielo abierto



Fuente: Base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

Es el porcentaje promedio de la superficie del cultivo principal de acuerdo el tipo de fertilizante por cielo abierto, en el caso de riego se utiliza un 50% de fertilizantes químicos, 10% de abonos y composta y un 40% sin fertilización. Para el caso de temporal se utilizan fertilizantes químicos en un 56.52%, el 17.39% utilizan abonos/composta, mientras que el 26.09% no utilizan fertilización.

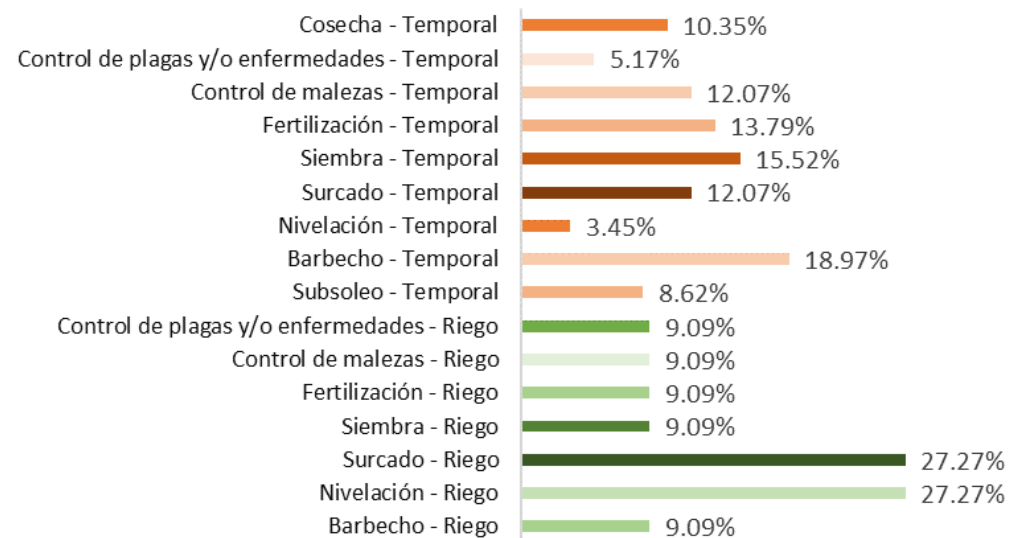
Gráfica 37. Porcentaje de UP según técnica de aplicación de fertilizantes en cielo abierto.



Es el porcentaje promedio de las unidades de producción de acuerdo a la técnica de aplicación de fertilizantes en el cultivo principal en cielo abierto, para el caso de riego es 83.33% manual y 16.67% mecánica, para temporal es 52.94% manual y 47.06% mecánica.

Fuente: Base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

Gráfica 38. Porcentaje de la superficie sembrada que se encuentra mecanizada en agricultura a cielo abierto.



Fuente: Base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

El porcentaje de la superficie sembrada que se encuentra mecanizada en la agricultura a cielo abierto para el caso de temporal es: cosecha 10.35%, control de plagas y enfermedades 5.17%, control de malezas 12.07%, fertilización 13.79%, siembra 15.52%, surcado con un 12.07%, nivelación un 3.45%, barbecho 18.97%, y subsoleo un 8.62%.

Para el caso de riego el control de plagas y/o enfermedades, control de malezas, fertilización y siembra un 9.09%, surcado y nivelación un 27.27%, y barbecho un 9.09%.

En el caso de la agricultura protegida la semilla es 100% certificada, el tipo de fertilizante que se utiliza es un 80% fertilizantes químicos y un 20% biofertilización.

Gráfica 39. Porcentaje de Unidades de producción pecuarias (UPP) por tipo de genética en la especie pecuaria.



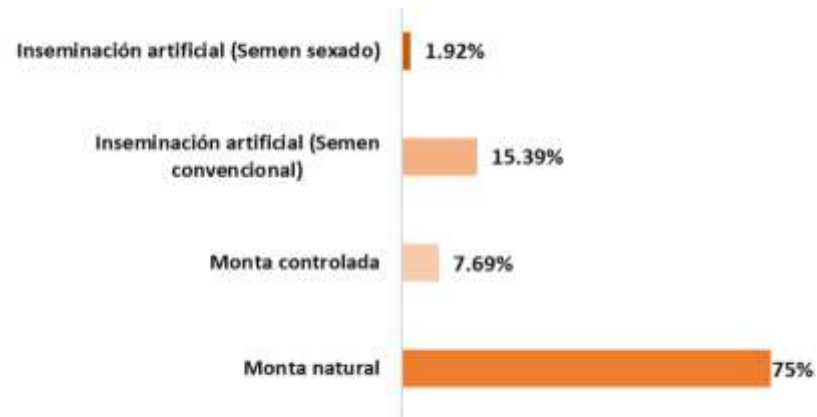
Este indicador es el porcentaje de las unidades de producción de acuerdo a la calidad genética de cada especie pecuaria apoyada. La calidad genética mejorada sin registro en el caso de bovinos es de 90%, para ovinos es de 63.16%, y caprinos con el 66.67%.

La raza criolla continua en grandes porcentajes: en bovinos un 10%, ovinos 34.21% y caprinos 33.33%.

Solo en el caso de ovinos hay raza pura sin registro con el 2.63%.

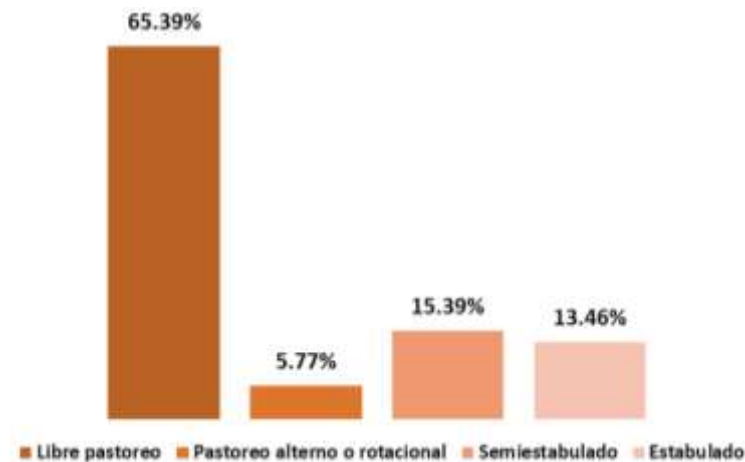
Fuente: Base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

Gráfica 40. Porcentaje de UPP según el método de reproducción de la especie pecuaria.



Fuente: Base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

Gráfica 41. Porcentaje de UPP según régimen de alimentación de la especie producto pecuaria.



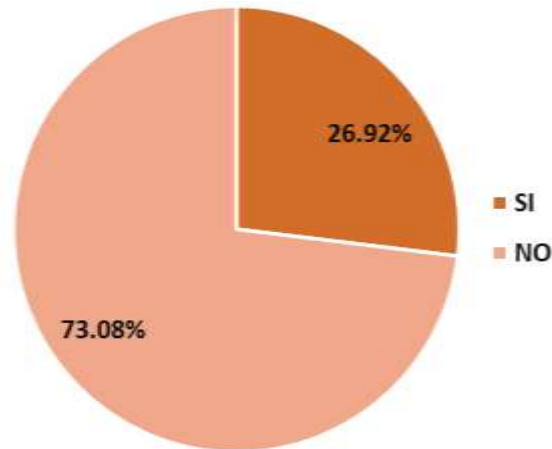
Fuente: Base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

Es el porcentaje de las unidades de producción de acuerdo al método de reproducción de la actividad ganadera. Los sistemas de producción pecuaria son actividades generalmente no tecnificadas, se realiza inseminación artificial (semen sexado) solo en el 1.92%, inseminación artificial (semen convencional) con el 15.39%, monta controlada en el 7.69%.

Lo que sigue predominando en las unidades de producción es la monta natural con el 75%.

Este indicador se refiere al porcentaje en las unidades de producción de acuerdo al régimen de alimentación de las actividades pecuarias, los métodos de alimentación son los tradicionales, libre pastoreo 65.39%, pastoreo alterno o rotacional 5.77%, el semiastabulado es en un 15.39% y el estabulado en un 13.46%.

Gráfica 42. Porcentaje de UP según su participación en campañas zoonosanitarias de la especie producto.



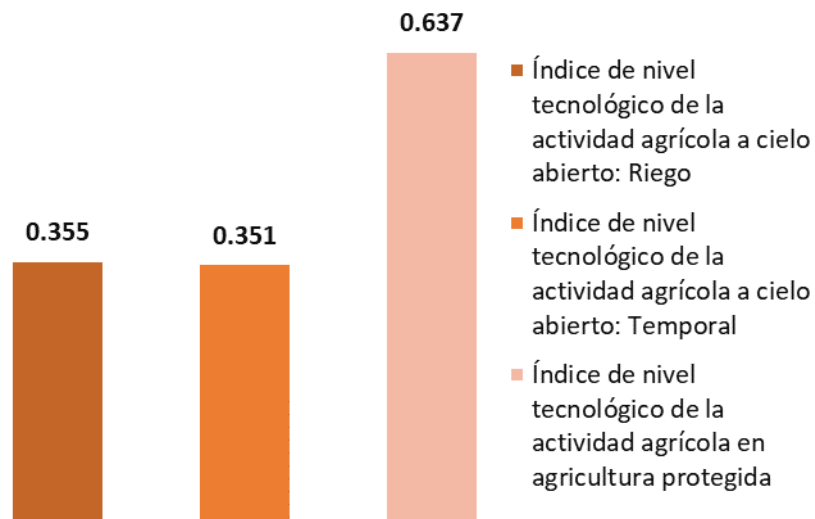
Fuente: Base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

La participación en campañas zoonosanitarias pueden ser una opción para mejorar la calidad del ganado, sin embargo, muy pocos productores participan en ellas, el 73.08% no participa en ninguna campaña.

Solo el 26.92% participa en campañas zoonosanitarias.

4.2 Indicadores intermedios.

Gráfica 43. Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto: Riego y Temporal (índice de escala 0-1)



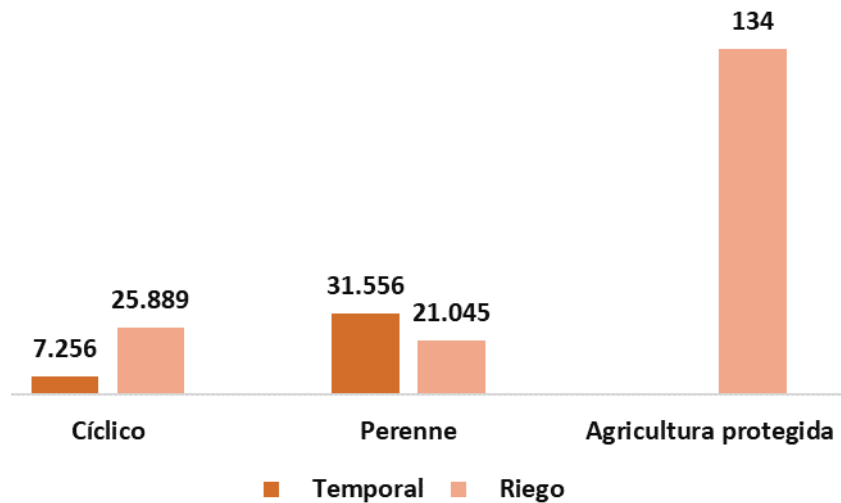
Es el índice que mide el nivel tecnológico de las actividades agrícolas a cielo abierto apoyadas por el Componente, es de 0.372 para riego y 0.359 para temporal y nivel tecnológico de la actividad agrícola en la agricultura protegida 0.637.

Fuente: Base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria (Índice escala 0-1)

El índice que mide el nivel tecnológico de las actividades pecuarias apoyadas por el Componente, se integra por cuatro subíndices: calidad genética, método de reproducción, régimen de alimentación y control sanitario. El índice tecnológico ganadero es de 0.215.

Gráfica 44. Nivel de rendimiento de la actividad agrícola (toneladas por hectárea)



Fuente: Base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

El rendimiento de la actividad agrícola en los cultivos perennes de temporal es de 31.556 toneladas por hectárea y de riego 21.045 ton/ha.

Para el caso de los cultivos cíclicos el rendimiento es de 7.256 toneladas por hectárea para temporal y 25.889 ton/ha para riego. Para agricultura protegida son 134 ton/ha para riego.

Gráfica 45. Nivel de rendimiento de la actividad pecuaria
(crías por hembras al año).



Es el nivel de rendimiento productivo de la actividad pecuaria, sistema ovinos y caprinos. El nivel de rendimiento más elevado es para el caso del sistema de cría de caprinos 0.798.

Para el caso de ovinos el rendimiento es de 0.467.

Fuente: Base de datos de encuestas a beneficiarios 2017.

4.3 Indicadores de largo plazo.

4.3.1 Ingreso bruto.

Este indicador se refiere al ingreso total promedio que se compone por los ingresos dentro y fuera de la unidad de producción, para el 2017 se reportó un ingreso de \$ 117,636.842 pesos, logrando impactos económicos en las unidades de producción, con una producción de alimentos del 78.89%

Capítulo 5. *Consideraciones finales*



La agricultura en México, proporciona empleo a un alto porcentaje de la población que vive en las regiones rurales de forma directa, con lo cual mantiene una estabilidad social, y de forma indirecta a aquellos que son ocupados en los sectores donde la producción primaria son insumos intermedios o finales para la oferta de sus actividades. Por lo anterior, es necesario que el sector primario siga siendo productivo ya que de esta manera le garantiza a la población rural un nivel socioeconómico estable; siendo el extensionismo parte fundamental para este fin, ya que es el medio por el cual se dispersan los avances tecnológicos y de buenas prácticas productivas y como vínculo entre las instituciones responsables de una u otra forma con el sector rural, así como de investigación.

La extensión rural es un proceso de trabajo y acompañamiento con el productor orientado al desarrollo sostenible de sus capacidades, el modelo de extensionismo en México surge de una adaptación de los modelos norteamericano hasta el modelo de *hub* o nodo de innovación (plataforma – módulo demostrativo - área de extensión), este último aplicado desde el 2010 en el marco del Programa MasAgro.

El extensionismo rural en México, se ha basado en procesos de capacitación y asistencia técnica focalizados en la productividad como meta y en el productor como factor adoptante de la tecnología bajo un enfoque lineal de intervención; recientemente el extensionismo se enfoca en la mejora sustentable de la calidad de vida de la población rural, en el cual se demanda la participación integrada de los involucrados, reconociendo que las necesidades surgen de la población y de los sistemas de producción. Haciendo falta un mayor desarrollo y difusión de las opciones tecnológicas generadas en el sistema de extensión mexicano, debido principalmente a que el componente demostrativo se ha concebido como una parte aislada del sistema, como lo demuestran los resultados de los indicadores, en que son los mismos productores quienes solicitan una mayor difusión.

La generación del monitoreo de resultados del Componente, favorece la definición de parámetros de medición iniciales o de línea base; sean estos productivos, económicos o tecnológicos sobre los cuales se midan los efectos de los modelos de extensión implementados; pero, además, dichos procesos estén acompañados de aspectos como comercialización, infraestructura y equipamiento, acceso a insumos, productos, tecnologías sustentables, prevención de riesgos y procesos educativos.

Por lo anterior, las acciones demostrativas del extensionismo, denominadas parcela demostrativa y recientemente módulo demostrativo, entre otros; donde se exhiben tecnologías, generan demandas y validan soluciones tecnológicas; introduce un elemento técnico y de control riguroso que garantiza el resultado de las tecnologías en los procesos productivos al ser adoptadas, sirve como enlace entre la investigación y aprovechamiento de la tecnología por el productor, pero además ha sido relacionado con la identificación, validación, ajuste, y promoción de la adopción y apropiación de las soluciones tecnológicas.

Estas acciones y resultados son evaluados por medio de los indicadores generados con la información levantada directamente de los beneficiarios y extensionistas, siendo los siguientes:

- Los hombres representaron el 67% de los beneficiarios entrevistados. Las mujeres siguen incrementando su participación en el componente ya que en el año 2016 participó el 27% y en el año 2017 hubo una participación del 33%. Hay que considerar que aun cuando la mujer no participa directamente en la gestión de los apoyos aportan una gran parte de la mano de obra en el sector agrícola y pecuario.
- Los beneficiarios de las UP tienen un nivel bajo de escolaridad, solo el 3% de los beneficiarios tienen algún grado de estudio a nivel superior, el 10% de los productores tiene estudio del nivel medio superior, el 34% cuenta con estudio de secundaria, el 49% de los beneficiarios tiene por lo menos un grado de estudio de educación básica y 4% no cuenta con ningún nivel de estudio.
- Las actividades agrícolas y pecuarias se encuentran en predios donde domina la propiedad privada con un 58%, continua la de tipo ejidal con el 39%, seguida de la superficie rentada 3%, siendo la mayor producción de temporal y una tercera parte de riego.
- El 67% de los beneficiarios se integraron a los grupos de trabajo del CEDCAP a través de un grupo de productores, el 16% por el de Extensionistas, el 15% fue por iniciativa propia y el 2% por común acuerdo entre el grupo y el extensionista. Los beneficiarios entrevistados manifiestan que los extensionistas utilizaron un lenguaje apropiado, despertaron y mantuvieron su interés, para sus capacitaciones utilizaron material didáctico variado y apropiado.

- Los principales temas atendidos a través de la capacitación se refieren principalmente a los rubros de agricultura/agronomía con un 40.81%, ganadería/zootecnia/veterinaria 26.53%, comercialización 10.21%, gestión/organización/planeación 14.29% y educación/genero/Extensionismo 8.16%.
- El 100% de los extensionistas presentaron el programa de trabajo al Comité Estatal de Desarrollo rural en las primeras semanas de octubre, de los cuales el 97% recibió la notificación de que su plan de trabajo fue aprobado.
- De los 166 extensionistas contratados en el 2017, solo el 7.23% tienen estudios de posgrado, en el perfil profesional de los extensionistas predominan los MVZ y los ingenieros agrónomos.
- El porcentaje de beneficiarios que reportaron haber cambiado prácticas tecnológicas y organizativas en 2017 con el servicio prestado fue del 96.8%.
- El porcentaje de unidades de producción según el motivo que originó el cambio de sus prácticas tecnológicas y organizativas. El 42.74% señala que se tenían bajos rendimientos, el 20.97% de los beneficiarios de las UP reportan que las prácticas que usaban no eran adecuadas técnica y productivamente, para el 16.94% eran costosas, al 16.94% de los beneficiarios le resultaban difíciles de implementar, y solo el 2.42% fue para conocer otra manera de realizar sus actividades en la UP.
- El nivel organizativo de los beneficiarios es bueno para la compra de insumos con un 39.19%, esto es a través de los extensionistas, el 31.08% de los productores se organizan para recibir asistencia técnica, el 9.46% se organiza para la comercialización de sus productos, y el 0.67% para la cobertura de los precios.
- El 51.58% de los beneficiarios lleva únicamente registros productivos, el 9.47% productivos y contables, y solo el 38.95% no lleva registros.
- El nivel de comercialización de las UP principalmente se lleva a cabo en el mercado local con el 43.16%, en los mercados regionales con 32.63%, en el 23.16% dentro de las mismas UP, y en el mercado nacional 1.05%.

- Los beneficiarios han iniciado la adopción de nuevos métodos de desarrollar las actividades agrícolas y pecuarias, implementando prácticas que generan mayores rendimientos, mejor administración de sus UP y la implementación de cadenas de valor que permite la obtención de mayores ingresos de sus productos. Logrando con esto un índice promedio de 0.208.
- Los beneficiarios principalmente utilizan semilla criolla en el 36.36%, y semilla mejorada con el 36.36%, solo el 27.28% de la semilla es certificada.
- La calidad genética mejorada sin registro en el caso de bovinos es de 90%, para ovinos es de 63.16%, y caprinos con el 66.67%, la raza criolla continua en grandes porcentajes: en bovinos un 10%, ovinos 34.21% y caprinos 33.33%, y solo en el caso de ovinos hay raza pura sin registro con el 2.63%. Sus métodos de alimentación son los tradicionales, libre pastoreo 65.39%, pastoreo alterno o rotacional 5.77%, el semiestabulado es en un 15.39% y el estabulado en un 13.46%.
- Es el índice que mide el nivel tecnológico de las actividades agrícolas a cielo abierto apoyadas por el Componente, es de 0.372 para riego y 0.359 para temporal y nivel tecnológico de la actividad agrícola en la agricultura protegida 0.637. Asimismo, el índice que mide el nivel tecnológico de las actividades pecuarias apoyadas por el Componente, se integra por cuatro subíndices: calidad genética, método de reproducción, régimen de alimentación y control sanitario. El índice tecnológico ganadero es de 0.215.
- Ingreso total promedio que se compone por los ingresos dentro y fuera de la unidad de producción, para el 2016 se reportó un ingreso de \$ 117,636.842 pesos, logrando impactos económicos en las unidades de producción, con una producción de alimentos del 78.89%

Anexo metodológico



I Diseño muestral.

Muestra a beneficiarios del CEDCAP

El método de muestreo de los beneficiarios del CEDCAP es un aleatorio simple bietápico que considera la estratificación de los beneficiarios por subsector agrícola y pecuario. Las dos etapas a considerar en el muestreo son las siguientes:

Etapa 1: Cálculo de muestra

El tamaño de muestra estatal (n) se obtiene si se considera la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N(z_{1-\alpha})^2 \sigma^2}{Ne^2 + (z_{1-\alpha})^2 \sigma^2}$$

Donde:

- N Número de beneficiarios del CEDCAP en el estado
- n Elementos de la muestra en el estado
- σ^2 Varianza del ingreso en el estado
- e Margen de error
- $Z_{\frac{\alpha}{2}}$ Estadístico de la distribución normal estándar al nivel de confianza $1 - \alpha$

La varianza del ingreso σ^2 se obtiene de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares más reciente y el tamaño de muestra para el estrato k se obtiene mediante la siguiente fórmula de asignación proporcional por subsector

$$n_k = \frac{N_k}{N} n \quad \text{para } k = 1, \dots, K$$

Donde:

K Número de subsectores en que se divide la población en el estado

N_k Número de beneficiarios del subsector k del CEDCAP en el estado

W_k Peso del subsector k en relación a la población total en el estado $\frac{N_k}{N}$

por lo tanto, el tamaño de muestra estatal para el CEDCAP es

$$n = \sum_{k=1}^K n_k$$

Las muestras de beneficiarios obtuvieron con un margen de error del 10% y un nivel de confianza del 95%, y consideran una sobremuestra del 15%.

Etapa 2: Muestra para beneficiarios Grupales

En el caso de los beneficiarios grupales se obtuvo el listado de integrantes y se seleccionó aleatoriamente a los beneficiarios a entrevistar. El criterio para el número de integrantes a entrevistar depende del tamaño del grupo. El Cuadro anexo 3 muestra el número de integrantes a entrevistar por tamaño de grupo.

Muestra por tamaño de grupo beneficiado

Tamaño del grupo	Muestra
N_i	n_i
1	1
2 a 10	2
11 a 30	3
31 a 80	4
más de 80	5

Muestra Estado de México

Tamaño del grupo	Encuestas a entrevistar por grupo	Número de grupos	Encuestas por grupo
1	1	0	0
2 a 10	2	0	0
11 a 30	3	14	42
31 a 80	4	14	56
más de 80	5	0	0
	Total	28	98

Muestra a extensionistas

Una vez definido el marco de muestreo se calcula el tamaño de muestra mediante la siguiente fórmula¹:

¹ Con base en el método de estimación de un intervalo de confianza para una proporción, dados el nivel de confianza, la precisión o error máximo y el tamaño de la población.

$$n = \frac{Nz^2 pq}{E^2(N-1) + z^2 pq} \quad \text{con } q=1-p$$

Donde:

- n Tamaño de muestra
- z Estadístico de la distribución normal estándar al 90% de confianza
- p Proporción esperada o probabilidad de éxito (0.5, si es desconocida)
- q Complemento de la proporción esperada o probabilidad de fracaso
- E Precisión o error máximo admisible
- N Población total

En te caso se recomienda un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 10% para obtener la muestra de extensionistas.

$$N = 160 \text{ Extensionistas}$$

$$Z = 1.41 \text{ Nivel de confianza}$$

$$p = 0.50 \text{ Probabilidad}$$

$$q = 1 - p = 0.50$$

$$E = 0.10 \text{ margen de error}$$

$$n = \frac{Nz^2 pq}{E^2(N-1) + z^2 pq} = \frac{790}{21} = 38 \text{ Muestra}$$

II Indicadores de gestión.

Dimensión	Nombre	Descripción
Calidad	1. Porcentaje de extensionistas que permanecen en el Componente	Mide el porcentaje de extensionistas que llevan al menos un año en el Componente
Calidad	2. Porcentaje de extensionistas con posgrado	Mide el porcentaje de extensionistas con posgrado
Calidad	3. Porcentaje de extensionistas que tiene certificación de competencias	Mide el porcentaje de extensionistas que cuentan con certificación de competencias
Calidad	4. Duración promedio de los servicios	Mide el número promedio de meses que duran los servicios de los extensionistas en la entidad
Eficiencia	5. Número promedio de beneficiarios atendidos por extensionista	Mide el número promedio de beneficiarios que atienden los extensionistas durante el año
Calidad	6. Calificación promedio otorgada a los servicios de los extensionistas por el CEDR	Mide la calificación promedio otorgada al cumplimiento de servicios de los extensionistas otorgada por la Comité Estatal del Desarrollo Rural
Calidad	7. Calificación promedio otorgada a los servicios de los extensionistas por los beneficiarios ¹	Mide el grado de satisfacción promedio de los beneficiarios con respecto a los servicios de los extensionistas en el año evaluado mediante una escala de calificación 0 a 100
Eficacia	8. Índice de oportunidad de la gestión	Medir la oportunidad con la que ocurren los procesos sustantivos del Componente mediante una medida general de desempeño

Fuente: Términos de Referencia para el Monitoreo y Evaluación Estatal 2017, Componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva del Programa de Apoyos a Pequeños Productores.

III Indicadores de resultados.

No.	Indicadores CEDCAP 2017	Definición
1	Índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades	El índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades es el nivel de resultados de las tecnologías adoptadas en las unidades de producción beneficiadas y el grado de desarrollo de capacidades
2	Porcentaje de unidades de producción (UP) que cambiaron prácticas tecnológicas y/o organizativas	Es el porcentaje de unidades de producción que reportaron haber cambiado prácticas tecnológicas y/o organizativas como resultado de los servicios profesionales brindados
3	Porcentaje de UP por tipo de reconversión de prácticas tecnológicas y organizativas	Es el porcentaje de unidades de producción según el motivo que originó el cambio de sus prácticas tecnológicas y organizativas
4	Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia atrás	Es el porcentaje de unidades de producción según las actividades de encadenamiento hacia atrás en relación a la adquisición de insumos y servicios
5	Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia adelante	Es el porcentaje de unidades de producción según las actividades de encadenamiento hacia adelante en relación a la adquisición de insumos y servicios
6	Porcentaje de UP por tipo de nivel organizativo e inserción en mercados	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
7	Porcentaje de UP según el nivel de registros productivos y contables	Es el porcentaje de unidades según su nivel de registros productivos y contables derivado de la adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades
8	Porcentaje de UP según el tipo de mercado	Es el porcentaje de unidades de producción según el tipo de mercado donde vendieron principalmente sus productos
9	Porcentaje de UP según el canal de comercialización	Es el porcentaje de unidades de producción según el canal de comercialización de sus productos

No.	Indicadores CEDCAP 2017	Definición
10	Índice de Nivel Tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto	El Índice de Nivel Tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto mide el nivel tecnológico de las actividades agrícolas de la unidad de producción apoyada por el CE y está compuesto por cuatro los subíndices: material vegetativo, fertilización, mecanización de labores y sistema de riego
11	Porcentaje de la superficie sembrada según el tipo de material vegetativo en cielo abierto	Es el porcentaje promedio de la superficie del cultivo principal de acuerdo el tipo de material vegetativo en la unidad de producción
12	Porcentaje de la superficie sembrada según el tipo de fertilizante en cielo abierto	Es el porcentaje promedio de la superficie del cultivo principal de acuerdo el tipo de fertilizante a cielo abierto
13	Porcentaje de UP según técnica de aplicación de fertilizantes en cielo abierto	Es el porcentaje promedio de las unidades de producción de acuerdo a la técnica de aplicación de fertilizantes en el cultivo principal en cielo abierto
14	Porcentaje de la superficie sembrada que se encuentra mecanizada	Es el porcentaje promedio de la superficie sembrada del cultivo principal que se encuentra mecanizada en cada una de las labores en la unidad de producción
15	Porcentaje de la superficie sembrada de acuerdo al tipo de riego utilizado a cielo abierto	Es el porcentaje promedio de la superficie sembrada del cultivo principal de acuerdo al tipo de riego utilizado a cielo abierto
16	Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola en agricultura protegida	El índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola en agricultura protegida mide el nivel tecnológico de las actividades agrícolas apoyadas por el Componente y está compuesto por tres los subíndices: a) sistema de cobertura y estructura, b) control clima interno, y c) sistema de riego
17	Porcentaje de la superficie sembrada según el tipo de material vegetativo en agricultura protegida	Es el porcentaje promedio de la superficie del cultivo principal de acuerdo el tipo de material vegetativo en agricultura protegida
18	Porcentaje de la superficie sembrada según el tipo de fertilizante en agricultura protegida	Es el porcentaje promedio de la superficie del cultivo principal de acuerdo el tipo de fertilizante en agricultura protegida

No.	Indicadores CEDCAP 2017	Definición
19	Porcentaje de las UP según la técnica de aplicación de fertilizantes en agricultura protegida	Es el porcentaje promedio de las unidades de producción de acuerdo a la técnica de aplicación de fertilizantes en el cultivo principal en la unidad de producción
20	Porcentaje de UP según el sistema de riego en agricultura protegida	Es el porcentaje promedio de las unidades de producción de acuerdo al sistema de riego en el cultivo principal en agricultura protegida
21	Porcentaje de UP según el tipo de cobertura y estructura en agricultura protegida	Es el porcentaje promedio de las unidades de producción según el tipo de cobertura y estructura del cultivo principal en agricultura protegida
22	Porcentaje de UP según el sistema de control del clima interno en agricultura protegida	Es el porcentaje promedio de las unidades de producción de acuerdo al sistema de control del clima interno en el cultivo principal en agricultura protegida
23	Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria	Mide el nivel tecnológico de las actividades pecuarias apoyadas por el Componente, el índice se integra por cuatro subíndices: calidad genética, método de reproducción, régimen de alimentación y control sanitario (sea ganadera o apícola)
24	Porcentaje de UP según la calidad genética de cada especie pecuaria	Es el porcentaje promedio de las unidades de producción de acuerdo a la calidad genética de cada especie pecuaria apoyada
25	Porcentaje de UP según el método de reproducción de cada especie pecuaria	Es el porcentaje de las unidades de producción de acuerdo al método de reproducción de la actividad ganadera
26	Porcentaje de UP según régimen de alimentación de la especie producto pecuaria	Es el porcentaje de las unidades de producción de acuerdo al régimen de alimentación de la especie ganadera
27	Porcentaje de UP según su participación en campañas zoonosanitarias de la especie producto	Es el porcentaje de las unidades de producción según su participación en campañas zoonosanitarias
28	Índice de nivel tecnológico de la actividad acuícola	Mide el nivel tecnológico de la actividad acuícola, se integra por los siguientes subíndices: sistema de cultivo, control ambiental, calidad genética y sanidad e inocuidad de la actividad acuícola

No.	Indicadores CEDCAP 2017	Definición
29	Porcentaje de UP acuícola según su sistema de reproducción	Es el porcentaje de las unidades de producción acuícola según su sistema de reproducción del organismo especie principal
30	Porcentaje de UP acuícola según el control ambiental utilizado	Es el porcentaje de las unidades de producción acuícola según su control ambiental utilizado en el organismo especie principal
31	Porcentaje de UP acuícola según la calidad genética	Es el porcentaje de las unidades de producción acuícola según la calidad genética del organismo especie principal
32	Porcentaje de UP acuícola según las acciones sanitarias y de inocuidad	Es el porcentaje de las unidades de producción acuícola según las acciones sanitarias y de inocuidad que se aplicaron al organismo especie principal
33	Índice de nivel tecnológico de la actividad pesca	Es el nivel tecnológico de las actividades pesqueras; se integra de los subíndices: artes y métodos de pesca, sistema de conservación del producto, sistema de navegación
34	Porcentaje de UP pesquera según el arte de la pesca	Es el porcentaje de las unidades de producción pesquera según el arte de la pesca en el organismo especie principal
35	Porcentaje de UP pesquera según el método de conservación	Es el porcentaje de las unidades de producción pesqueras según el método de conservación del organismo especie principal
36	Porcentaje de UP pesquera según el sistema de navegación	Es el porcentaje de las unidades de producción pesquera según sistema de navegación
37	Nivel de rendimiento de la actividad agrícola	Rendimiento productivo de la actividad agrícola del cultivo principal
38	Nivel de rendimiento de la actividad pecuaria	Es el nivel de rendimiento productivo de la actividad pecuaria
39	Nivel de rendimiento de la actividad acuícola	Es el nivel de rendimiento productivo de la actividad acuícola
40	Nivel de rendimiento de la actividad pesquera	Es el nivel de rendimiento productivo de la actividad pesquera del organismo especie principal

No.	Indicadores CEDCAP 2017	Definición
41	Producción de alimentos	Establece la proporción de alimentos consumidos por el núcleo familiar de la UP beneficiada que fueron producidos por la propia unidad de producción
42	Productividad media de factores de la actividad económica apoyada	Es la relación del valor de la producción y los factores de la producción (mano de obra, capital e insumos) expresada en pesos
43	Ingreso bruto total de la UP	Es la sumatoria de los ingresos dentro y fuera de la unidad de producción

Fuente: Términos de Referencia para el Monitoreo y Evaluación Estatal 2017, Componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva del Programa de Apoyos a Pequeños Productores.

Nota: El listado de indicadores puede no corresponder con los presentados en el presente documento por no ser aplicable al análisis de actividades de los extensionistas y/o a las actividades realizadas en las UP.