



PROGRAMA DE APOYO A PEQUEÑOS PRODUCTORES

COMPENDIO DE INDICADORES 2016

COMPONENTE DE EXTENSIONISMO

OAXACA

COMPENDIO DE INDICADORES 2016

PROGRAMA DE APOYO A PEQUEÑOS PRODUCTORES

COMPONENTE DE EXTENSIONISMO

OAXACA

Noviembre 2017

DIRECTORIO

GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA

Lic. Alejandro Murat Hinojosa
Gobernador Constitucional del Estado

Arq. Luis Eduardo Rojas Zavaleta
**Secretario de Desarrollo
Agropecuario, Pesca y Acuicultura**

Ing. Jorge Octavio Guerrero Sánchez
Subsecretario de Producción

Ing. Joaquín Fernández Grajales
**Subsecretario de Planeación
para el Desarrollo Rural Sustentable**

Mtro. Adrián Montes Hernández
**Subsecretario de Agronegocios y
Capacitación**

SAGARPA

Lic. José Eduardo Calzada Rovirosa
Secretario

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

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

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

Ing. Lino Velázquez Morales
Delegado Federal en el Estado

Ing. Rubén Dehesa Ulloa
**Subdelegado Agropecuario en el
Estado**

MVZ. Rigoberto Gómez Arellanez
**Subdelegado de Planeación
y Desarrollo Rural en el Estado**

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN OAXACA

Ing. Lino Velázquez Morales
**Delegado de la SAGARPA en el Estado
y Presidente del CTEEO**

Arq. Luis Eduardo Rojas Zavaleta
**Secretario de la SEDAPA
y Secretario del CTEEO**

Dr. René Camacho Castro
**Director del CIR Pacífico-Sur del
INIFAP y Vocal del CTEEO**

C. Roberto Moreno Sada
**Presidente de la Fundación PRODUCE
Oaxaca y Vocal del CTEEO**

Ing. Daniel Lemus García
**Residente Estatal del FIRA
y Vocal del CTEEO**

M.C. Gabriel García Cruz
Coordinador Estatal de Evaluación

M.A. Soledad de María Luis Aquino
Enlace Técnico

M.A. Irma Tania Acevedo Cabrera
Enlace Informático-Administrativo

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	6	4.1 Indicadores de corto plazo.....	36
Contexto del Componente	8	4.2 Indicadores de intermedios.....	41
1.1. Análisis sobre el extensionismo rural en el estado	9	4.3 Indicadores de largo plazo.....	51
1.2. Factores determinantes en los procesos de adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades	11	Consideraciones Finales	52
1.3. Política pública de extensionismo rural en el estado	13	Anexo Metodológico.....	55
Características de los beneficiarios y de sus unidades de producción.....	15	i. Diseño muestral.....	56
2.1 Distribución geográfica de los municipios apoyados	17	ii. Indicadores de gestión.....	58
2.2 Características socioeconómicas de los beneficiarios.....	18	iii. Indicadores de resultados	60
2.3 Características productivas y tecnológicas de las unidades de producción apoyadas.....	22		
2.4 Características de los apoyos recibidos por los beneficiarios	25		
Indicadores de gestión 2016 y avance 2017	29		
3.1 Perfil de los Extensionistas.....	30		
3.2 Calidad de los Servicios.....	31		
3.3 Cobertura de los Servicios	31		
3.4 Oportunidad de la Gestión	32		
3.5 Avance de indicadores de gestión 2017.....	34		
Indicadores de Resultados	35		

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Concentrado de servicios del CE por región y subsector.	15
Tabla 2. Distribución los servicios CE 2016 por región y subsector.	17
Tabla 3. Distribución de los beneficiarios entrevistados M&E CE 2016 por región y subsector.	17
Tabla 4. Uso y tenencia de la tierra.	22
Tabla 5. Régimen de humedad por cultivo.	23
Tabla 6. Características de los servicios agrícolas por región	26
Tabla 7. Características de los servicios agrícolas por sistema producto	26
Tabla 8. Características de los servicios pecuarios por región	26
Tabla 9. Características de los servicios pecuarios por sistema producto.....	27
Tabla 10. Características de los servicios de pesca y acuacultura por región	27
Tabla 11. Características de los servicios de pesca y acuacultura por sistema producto	27
Tabla 12. Características de los servicios de Desarrollo Empresarial por región	28
Tabla 13. Características de los servicios de Desarrollo Empresarial por sistema producto	28

INTRODUCCIÓN

Con el propósito de integrar y analizar información sustantiva con un enfoque de la Gestión basada en Resultados (GbR), que permita ponderar los logros de los Programas y Componentes de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) que operan en las Entidades Federativas en concurrencia de recursos, así como aquellos que se ejecutan a través de un acuerdo específico, la SAGARPA en coordinación con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) han instaurado un convenio de cooperación técnica que en un horizonte temporal 2014 -2018, implementa un Sistema de Monitoreo y Evaluación Estatal para alcanzar tal propósito.

El presente documento es producto de las Actividades de Monitoreo y Evaluación 2016 en el estado de Oaxaca del Componente de Extensionismo (CE) del Programa de Apoyos a Pequeños Productores (PAPP). Para su elaboración el Comité Técnico Estatal de Evaluación, entidad responsable de llevarla a cabo, empleó la metodología definida en los Términos de Referencia emitidos por la SAGARPA con el Soporte Técnico de

la FAO; se estimaron indicadores de gestión (que monitorean y miden la operación administrativa) y de resultados (relacionados con aspectos productivos, de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades a nivel de Unidades de Producción), calculados con base en una muestra aleatoria representativa obtenida a partir del padrón de beneficiarios 2016 del Componente. Se aplicaron un total de 148 cuestionarios que se procesaron y registraron en una base de datos a partir de la cual se hicieron las estimaciones correspondientes.

La información contenida se integra 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 los resultados de los indicadores de gestión 2016 y avance 2017. El cuarto se refiere a los indicadores de resultados, y el último se refiere a las consideraciones finales.

Contexto del Componente



CAPITULO 1

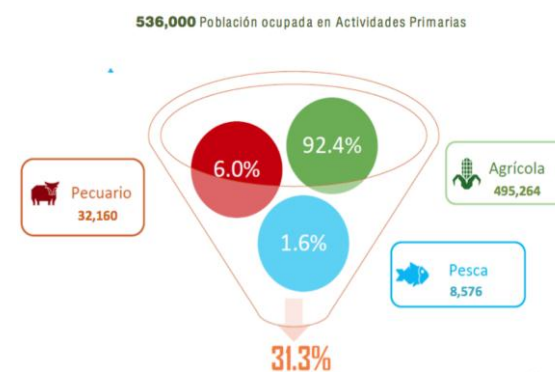
1.1. Análisis sobre el extensionismo rural en el estado

De acuerdo con la SAGARPA (2016), el extensionismo se define como “el servicio prestado por personal de instituciones de educación y de investigación que facilitan el acceso al conocimiento, la información y las tecnologías a productores, grupos y organizaciones económicas rurales y a otros actores del sector agropecuario, pesquero y acuícola”

En dicho contexto, los servicios de extensión agraria, tienen como objetivo difundir nuevas tecnologías y educar al productor para mejorar su desempeño productivo, por lo que el extensionista participa como promotor y gestor de esta acción al llevar el conocimiento agrícola a los productores y exhortarlos a adoptar nuevas y mejores formas para trabajar en sus cultivos y ganado, favoreciendo así la realización de los procesos que contribuyen al desarrollo rural.

En Oaxaca la población económicamente activa es de 1,727,495 personas, de las cuales 536,000 se ocupan en actividades primarias, lo que equivale al 31.3% del total; en los sectores secundario y terciario se ocupan el 18.4% y 49.9%, respectivamente (Plan Estratégico Estatal para la Operación del CE 2016). Las 536,000 personas ocupadas en la producción primaria se distribuyen como se representa en la siguiente

figura, en la que se aprecia la predominancia de las actividades agrícolas.



Fuente: Plan Estratégico Estatal para la Operación Anual del Componente de Extensionismo en el Estado de Oaxaca 2016

En el estado, la agricultura es principalmente de temporal (93% de la superficie), con sólo 5% de riego y 2% de humedad, situación que le confiere alta vulnerabilidad a eventos climatológicos como sequías e inundaciones.

El extensionismo rural en el estado para 2016 se denominó Componente de Extensionismo (CE) del Programa de Apoyo a Pequeños Productores, que es la continuación de la política pública enfocada al desarrollo de capacidades de los productores rurales, iniciada a la par del surgimiento de la Alianza para el Campo en el año de 1996, con el

establecimiento del Sistema Nacional de Extensionismo y Desarrollo Tecnológico (SINDER), mediante el cual se diseñaron y aplicaron dos programas de extensionismo: el de Capacitación y Extensión (PCE) y el Elemental de Asistencia Técnica (PEAT). A partir del año 2001 cambió su denominación a Programa de Extensionismo y Servicios Profesionales (PESPRO), y en el 2002 a Programa de Desarrollo de Capacidades (PRODESCA); entre 2008 y 2013 fue el Programa Soporte y Desarrollo de Capacidades, Innovación Tecnológica y Extensionismo Rural (SOPORTE), y más recientemente (2014-2015) el Componente de Extensionismo e Innovación Productiva (CEIP).



Al mismo tiempo, para acompañar los esfuerzos del Componente de Extensionismo por alcanzar sus objetivos de desarrollo de capacidades entre los productores, existe en Oaxaca una red de Instituciones que participan mediante la capacitación de los profesionistas dedicados a brindar el servicio, por ejemplo INCA Rural participa como asesor en el tema de soporte metodológico y el INIFAP a través del Centro de Investigación Regional Pacífico Sur del participó en el Grupo de Trabajo del Componente en calidad de vocal tecnológico.

Otra estrategia de extensionismo que opera en el estado es la del programa Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional (MasAgro), que es un proyecto de investigación y desarrollo rural de la SAGARPA en coordinación con el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), enfocado a la intensificación sustentable de la producción de maíz y trigo en México, con una cobertura mínima en el estado.

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

El desarrollo de capacidades es el proceso a través del cual los individuos, organizaciones y sociedades obtienen, fortalecen o mantienen las capacidades para establecer y lograr sus propios objetivos de desarrollo a lo largo del tiempo (PNUD, 2009).

De acuerdo con Rendón (2015), la extensión rural en México se enfoca en la productividad como meta y en el productor como adoptante de tecnología bajo un enfoque lineal de intervención en el que se distinguen: una fuente de conocimientos y tecnología (institutos de investigación), un medio para trasladarla o extenderla (el extensionista), y el receptor y adoptante de la misma (el productor). En esta visión referente solo a la transferencia de tecnología, deben considerarse al menos los siguientes factores:

- Que la tecnología sea adecuada a las condiciones específicas del productor;
- La existencia de un sistema gubernamental de apoyos e incentivos;
- Una percepción favorable respecto de las innovaciones;
- Interés y voluntad de aplicar las innovaciones;
- La existencia de un sistema de información suficiente y apropiado a las condiciones culturales del productor;
- Suficiencia de recursos para invertir en las innovaciones;

- Disponibilidad y acceso oportuno de insumos, tanto en cantidad como en calidad;
- Un nivel apropiado de escolaridad de los productores;
- Un nivel adecuado de rentabilidad, de tal manera que se recupere la inversión realizada, tanto en trabajo como en capital.



Por su parte el enfoque del PNUD afirma para que una actividad llegue al nivel del desarrollo de capacidades, debe dar origen a una transformación que se genere desde adentro del individuo y que se sustente a lo largo del tiempo; la cual coincide con la visión del nuevo extensionismo que promueve

la SAGARPA mediante el Programa de apoyo a Pequeños Productores mediante el Componente de Extensionismo.

En el mismo sentido, el PNUD ha identificado tres factores determinantes en los procesos de adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades, que se influyen recíprocamente, pues la fortaleza de cada uno depende y determina la fortaleza de los demás:

El entorno favorable: es el amplio sistema social en el que operan las personas y las organizaciones. Incluye todas las reglas, leyes, políticas, relaciones de poder y normas sociales que regulan la interacción cívica. Es el entorno favorable el que marca el alcance del desarrollo de capacidades.

En esta dimensión debe hacerse una especial mención del papel del Estado como un actor fundamental que determina la orientación de las políticas públicas y, por lo tanto, el enfoque de desarrollo en una sociedad, no es un actor neutral pues debe atender e incluir las necesidades, demandas e intereses de los diversos grupos de la sociedad y desarrollar políticas públicas en consecuencia en términos de justicia y equidad.

El nivel organizacional: se refiere a los procedimientos internos que determinan la efectividad de una organización; los arreglos institucionales, es decir, el marco normativo y social en los que opera una organización o un grupo. Es aquí donde influyen los beneficios del entorno favorable, cuanto mejor alineados estén estos elementos y mejores sean sus recursos, mayor será el potencial de su capacidad de crecimiento.

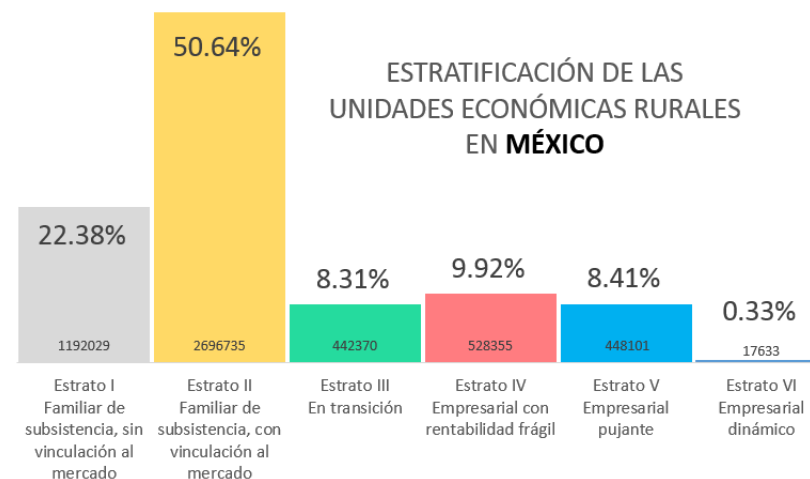
El nivel individual: lo conforman las aptitudes, experiencias y conocimientos de cada persona que permiten su desempeño. Algunas de estas aptitudes son adquiridas formalmente, a través de educación y capacitación; pero otras son de origen informal y provienen de las acciones y observaciones de las personas. El acceso a recursos y experiencias que permitan desarrollar la capacidad individual es moldeado en gran parte por los factores organizacionales y sistémicos descritos anteriormente, los cuales son influenciados a la vez por el grado de desarrollo de capacidades de cada individuo.

1.3. Política pública de extensionismo rural en el estado

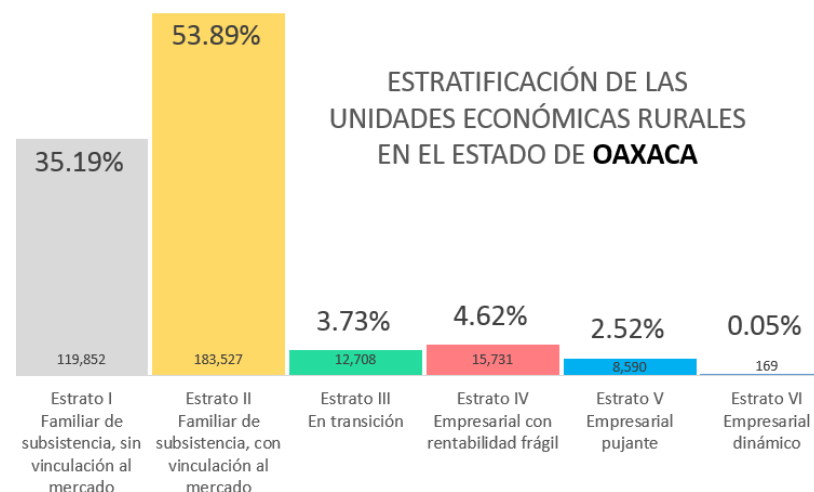
Conforme al marco normativo para la ejecución del Programa de Apoyo a Pequeños Productores (Reglas de Operación 2016 de la SAGARPA), se indica que su objetivo es “*aumentar la productividad de las unidades económicas rurales (UER), conformadas por pequeños productores*”, y que su población objetivo está compuesta por personas físicas y morales en el sector rural pertenecientes a los estratos I y II definidos e identificados en el Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero de México, cuya distribución se muestra en las gráficas de la derecha.

En relación con los datos nacionales, es evidente que en Oaxaca es mayor el porcentaje de los Estratos I y II, mientras que disminuyen en los Estratos restantes. Ello debido a las características económicas, demográficas y sociales predominantes en el estado; de acuerdo con estos datos, en Oaxaca se contabiliza un total de 340,577 UERs, y de ellas los estratos I y II constituyen el 89%, equivalentes a 303,379 UERs.

Así mismo, el objetivo específico del Componente de Extensionismo en el 2016 fue “*apoyar a los pequeños productores de las Unidades Económicas Rurales con servicios de extensión, innovación y capacitación para incrementar la producción agroalimentaria*”. Para ello, en el ejercicio de referencia se autorizaron 286 servicios de extensionismo, cada



Fuente: CTEEO.2017. Con datos del Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero de México de la SAGARPA



Fuente: CTEEO.2017. Estratificación de UER del Estado de Oaxaca. 37 pp.

uno de los cuales atendió en promedio 30.5 Unidades de Producción (UPs), lo cual representó un total de 8,735 UER, lo que indica que se dio atención con el servicio de extensionismo **al 2.9% de las UERs**, cifra superior en 31% a la meta inicial programada en el Anexo Técnico (6,647). El promedio de UER por servicio cumple con lo indicado por la normatividad.

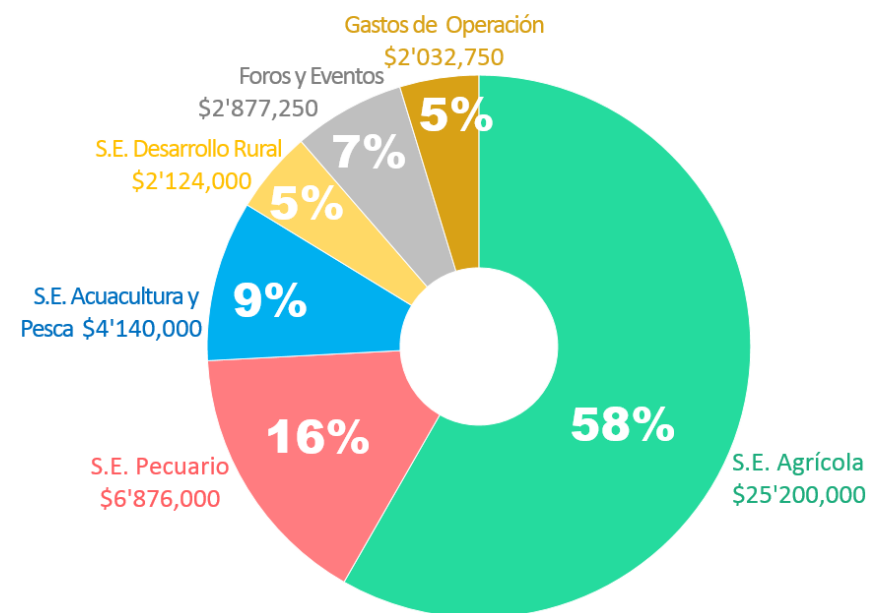
Para la operación del componente, el 23 de febrero del 2016 se instaló, en el seno del Comité Estatal de Desarrollo Rural, el Grupo de Trabajo de Extensionismo, instancia colegiada integrada por representantes del Gobierno Federal, Estatal e Instituciones de Investigación, encargada de realizar la planeación, priorizar los territorios, sistemas producto y cadenas de valor relevantes, validar la contratación de extensionistas y coordinadores distritales y en general, determinar las necesidades de extensión, innovación y capacitación de los productores.

Para mayo del mismo año, el mencionado grupo de trabajo publicó el *“Plan Estratégico Estatal para la Operación Anual del Componente de Extensionismo en el Estado de Oaxaca 2016”* documento cuyo objetivo fue focalizar los esfuerzos institucionales para darle mayor eficiencia y eficacia a los recursos disponibles para operar el CE en el Estado bajo un esquema de articulación y complementariedad en sus acciones, para lo cual se priorizaron los subsectores, regiones,

sistemas producto y población objetivo a atender, así también se definieron los alcances, acciones, metas e indicadores.

En lo referente a la asignación de recursos, el presupuesto del que se dispuso para operar el Componente durante el ejercicio 2016 fue de **\$43'250,000.00** de los cuales el 80% fue aportado por la federación y el 20% por el estado, conforme al Anexo Técnico de Ejecución para el Ejercicio Presupuestal 2016. Dicho presupuesto se distribuyó como se ilustra en la siguiente gráfica; se observa que el 88% del presupuesto se programó para la contratación de profesionistas que brindaron el Servicio de Extensionismo.

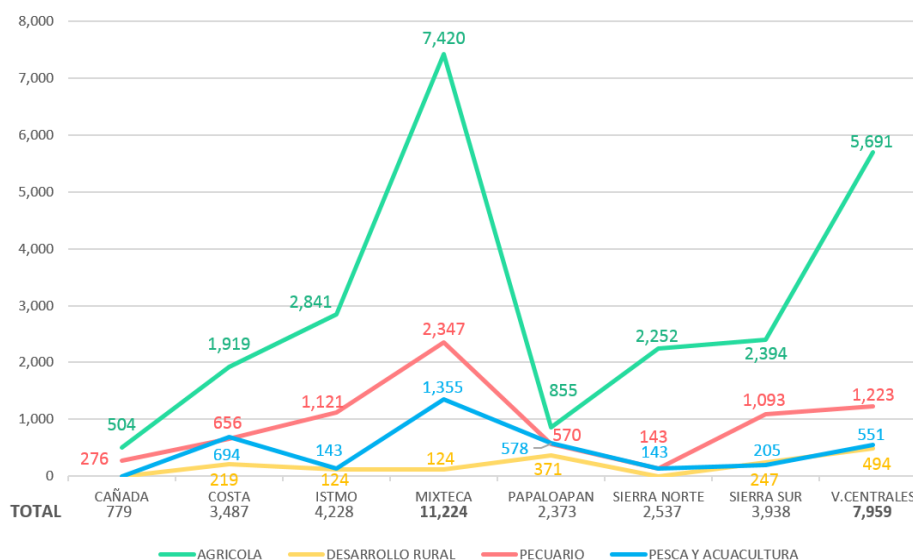
PRESUPUESTO DEL COMPONENTE DE EXTENSIONISMO 2016



Fuente: Anexo Técnico de Ejecución para el Ejercicio Presupuestal 2016

Al finalizar el ejercicio del Componente se encontró que el presupuesto se distribuyó por Región y Tipo de Servicio como se consigna en el Cuadro inferior, a partir del cual se elaboró la gráfica de Ejecución del presupuesto por región y tipo de servicio. En ambos se puede ver que la región que captó la mayor cantidad de recursos fue la Mixteca, seguida de Valles Centrales, con poco más de 11 millones y casi 8 millones, respectivamente, equivalentes al 30% y 22% del total de los 286 servicios efectuados por el Componente de Extensionismo durante el ejercicio 2016, predominando ampliamente en el conjunto de las ocho regiones de Oaxaca.

EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO POR REGIÓN Y TIPO DE SERVICIO
(MILES DE PESOS)



Fuente: Sistema Único de Registro de Información, SAGARPA, 2017

Tabla 1. Concentrado de servicios del CE 2016 por región y subsector.

TIPO DE SERVICIO REGIÓN	AGRICOLA			PECUARIO			PESCA Y ACUACULTURA			DESARROLLO RURAL			TOTAL GENERAL			
	SRVCIOS.	UPs	PRESUPUESTO	SRVCIOS.	UPs	PRESUPUESTO	SRVCIOS.	UPs	PRESUPUESTO	SRVCIOS.	UPs	PRESUPUESTO	SRVCIOS.	UPs	PRESUPUESTO	% SERVICIOS
CAÑADA	4	120	\$ 503,500	2	60	\$ 275,500							6	180	\$ 779,000	2%
COSTA	16	498	\$ 1,919,000	5	150	\$ 655,500	5	172	\$ 693,500	2	62	\$ 218,500	28	882	\$ 3,486,500	10%
ISTMO	23	690	\$ 2,840,500	8	240	\$ 1,121,000	1	33	\$ 142,500	1	30	\$ 123,500	33	993	\$ 4,227,500	12%
MIXTECA	59	1,803	\$ 7,419,500	17	517	\$ 2,346,500	10	304	\$ 1,354,500	1	32	\$ 123,500	87	2,656	\$ 11,244,000	30%
PAPALOAPAN	7	224	\$ 855,000	4	120	\$ 570,000	4	126	\$ 577,500	3	91	\$ 370,500	18	561	\$ 2,373,000	6%
SIERRA NORTE	18	541	\$ 2,251,500	1	30	\$ 142,500	1	30	\$ 142,500				20	601	\$ 2,536,500	7%
SIERRA SUR	20	634	\$ 2,394,000	8	242	\$ 1,092,500	2	60	\$ 204,500	2	60	\$ 247,000	32	996	\$ 3,938,000	11%
V.CENTRALES	45	1,356	\$ 5,690,500	9	270	\$ 1,223,000	4	120	\$ 551,000	4	120	\$ 494,000	62	1,866	\$ 7,958,500	22%
TOTAL	192	5,866	\$ 23,873,500	54	1,629	\$ 7,426,500	27	845	\$ 3,666,000	13	395	\$ 1,577,000	286	8,735	\$ 36,543,000	100%

Fuente: SEDAPA, Cierre de la cuenta pública del CE 2016

Características de los beneficiarios y de sus unidades de producción



CAPITULO 2

2.1 Distribución geográfica de los municipios apoyados

En el marco del padrón de beneficiarios apoyados por el Programa de Apoyo a Pequeños Productores a través de su Componente de Extensionismo 2016, los municipios apoyados se distribuyeron por Región y clasificación de vertiente del beneficio, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2. Distribución los servicios CE 2016 por región y subsector.

REGION	AGRICOLA	PECUARIO	ACUICOLA Y/O PESQUERO	DESARROLLO RURAL	TOTAL
CAÑADA	1.40%	0.70%	0.00%	0.00%	2.10%
COSTA	5.59%	1.75%	1.75%	0.70%	9.79%
ISTMO	8.04%	2.80%	0.35%	0.35%	11.54%
MIXTECA	20.63%	5.94%	3.50%	0.35%	30.42%
PAPALOAPAN	2.45%	1.40%	1.40%	1.05%	6.29%
SIERRA NORTE	6.29%	0.35%	0.35%	0.00%	6.99%
SIERRA SUR	6.99%	2.80%	0.70%	0.70%	11.19%
V. CENTRALES	15.73%	3.15%	1.40%	1.40%	21.68%
TOTAL	67.13%	18.88%	9.44%	4.55%	100.00%

Fuente: Sistema Único de Registro de Información, SAGARPA, 2017

El 100% de la tabla anterior representa 286 servicios llevados a cabo en el mencionado ejercicio, de los cuales el mayor porcentaje (66.78%) se concentró en el subsector agrícola que captó 191 servicios.

Por su parte, los apoyos cuya vertiente del beneficio fue el subsector pecuario tuvo un total de 54 servicios, de los cuales 17 se llevaron a cabo en la región de la Mixteca, 8 en la región del Istmo y 8 en la región de Valles Centrales, siendo estas tres

regiones las que concentraron el mayor porcentaje de apoyos para la mencionada vertiente.

En lo referente a los conceptos de Desarrollo Rural y Acuícola o Pesquero los municipios que participaron del componente pertenecen principalmente a las regiones de Valles centrales y Mixteca.

Por otro lado, en el marco de las Actividades de Monitoreo & Evaluación del Componente de Extensionismo 2016, se entrevistaron 148 beneficiarios cuya ubicación geográfica, según el subsector para el que aplicó el apoyo en su Unidad de Producción, se distribuyó como se presenta en la siguiente tabla:

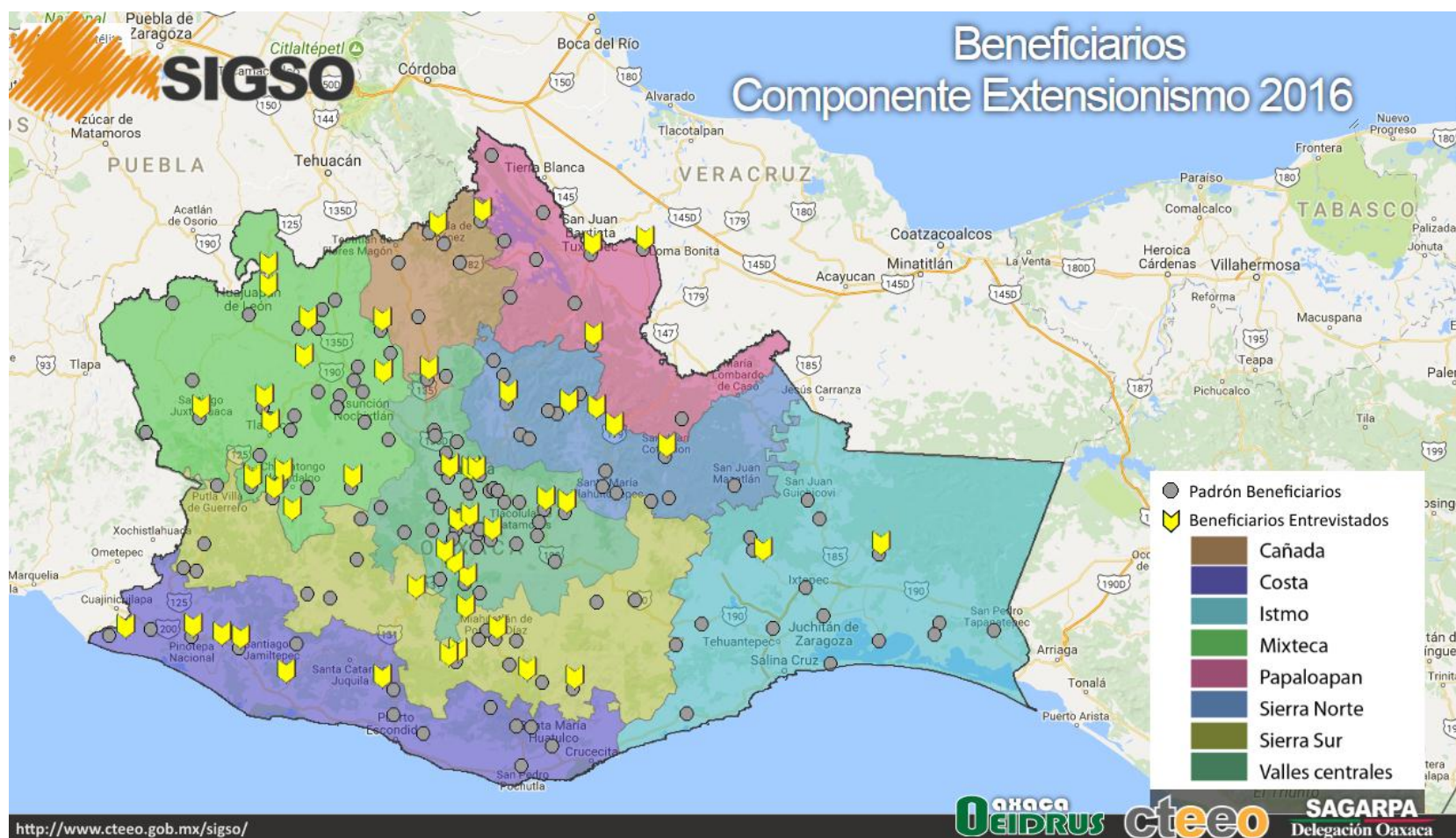
Tabla 3. Distribución de los beneficiarios entrevistados M&E CE 2016 por región y subsector.

REGION	AGRICULTURA	GANADERÍA	TOTAL
CAÑADA	0.00 %	2.44 %	2.44 %
COSTA	17.89 %	0.00 %	17.89 %
ISTMO	0.00 %	2.44 %	2.44 %
MIXTECA	19.51 %	8.94 %	28.46 %
PAPALOAPAN	4.07 %	1.63 %	5.69 %
SIERRA NORTE	12.20 %	0.00 %	12.20 %
SIERRA SUR	13.82 %	2.44 %	16.26 %
VALLES CENTRALES	12.20 %	2.44 %	14.63 %
TOTAL	79.67 %	20.33 %	100.00 %

Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

Como se observa, al ser los encuestados una muestra representativa del padrón de beneficiarios, prevalece la concentración de apoyos en el subsector agrícola respecto del pecuario y se mantiene la región de la Mixteca como la que concentra el mayor número de apoyos.

En el mapa se muestra la ubicación geográfica del padrón de beneficiarios apoyados por el Componente así como la muestra de Beneficiarios Encuestados para Actividades de Monitoreo & Evaluación 2016.

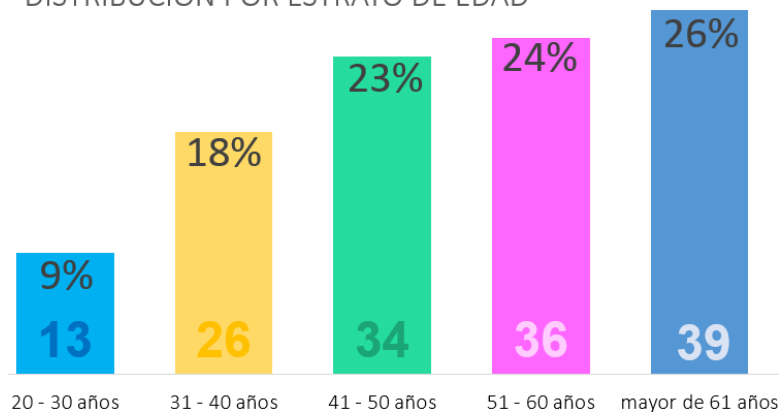


Fuente: CTEEO 2017, con datos de la base de beneficiarios SURI CE 2016.

2.2 Características socioeconómicas de los beneficiarios

Edad: La edad de los productores es una característica de especial importancia para los servicios de extensión e innovación. La literatura al respecto señala en especial que los jóvenes pueden estar mejor predispuestos a interesarse en la innovación y en el incremento de la productividad de sus actividades productivas (OCDE, 2011).

DISTRIBUCIÓN POR ESTRATO DE EDAD



Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

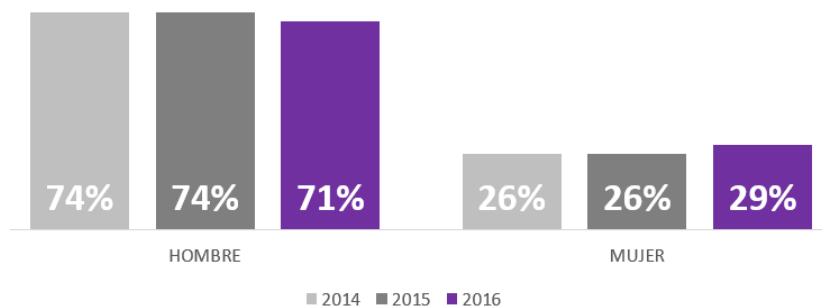
Los datos de la muestra de beneficiarios indican que la edad promedio de los beneficiarios fue de 51 años, la edad mínima observada fue de 20 años y la máxima de 88; lo anterior aunado a los datos que se muestran en la gráfica de Distribución por Estrato de Edad, revela que menos del 20% de los beneficiarios del componente tiene una edad menor a 40 años, lo cual coincide con el envejecimiento generalizado en la

mano de obra del campo mexicano y lo que se considera como un elemento que afecta la asimilación de las técnicas de innovación propuestas por los servicios de extensión.



Sexo: Los resultados producto de las Actividades de Monitoreo y Evaluación del Componente, muestran que durante el periodo 2014 al 2016 la tendencia es el incremento en la participación de la mujer en las actividades del campo, aunque sigue predominando la participación masculina.

GÉNERO DE LOS BENEFICIARIOS

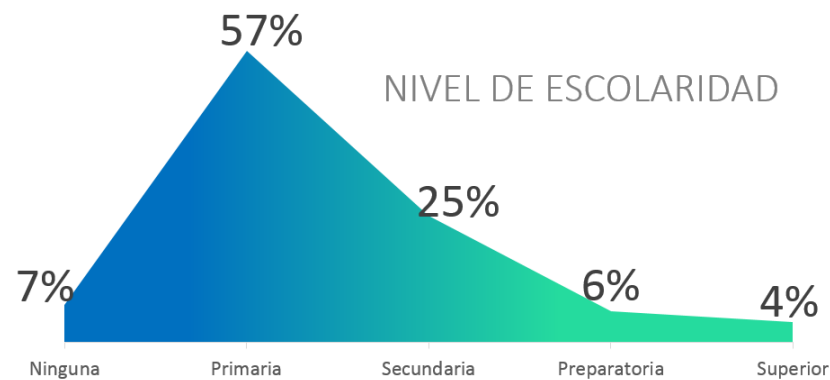


Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

Lengua indígena: Respecto a este tema, el 41% de los entrevistados declaró hablar, además del español, alguna lengua indígena, lo que denota prevalencia de las comunidades indígenas en las regiones rurales del estado así como su participación activa en las actividades agropecuarias.

Escolaridad: El nivel de educación formal alcanzado por el beneficiario es otro dato relevante que tiene que ver con su capacidad para adaptarse a los cambios y asimilar nuevos procedimientos tendientes a incrementar la productividad a través de la innovación productiva, por lo cual los resultados representados en la gráfica de Nivel de Escolaridad aunado al dato de que el 93% de los entrevistados sabe leer y escribir, sugiere que el nivel de escolaridad, aunque bajo, es suficiente para incorporarlos a una dinámica de desarrollo de capacidades y adopción de nuevas tecnologías mediante los servicios de extensionismo.

NIVEL DE ESCOLARIDAD



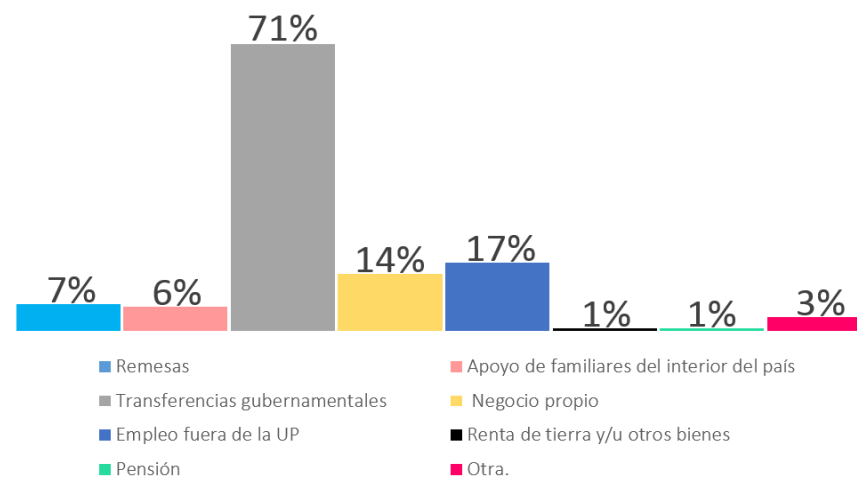
Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.



Fuentes de ingreso: El estudio revela que menos del 10% de los encuestados tiene como única fuente de ingresos a las actividades productivas dentro de la UP, por lo tanto, la mayoría de ellas tienen diversas fuentes externas de ingresos, y como se ilustra en la gráfica, los apoyos recibidos por transferencias gubernamentales son por mucho la segunda fuente de ingresos más recurrente de los productores, siendo el programa PROSPERA de la SEDESOL y el componente PROAGRO Productivo de la SAGARPA los que los productores tramitan con mayor frecuencia.

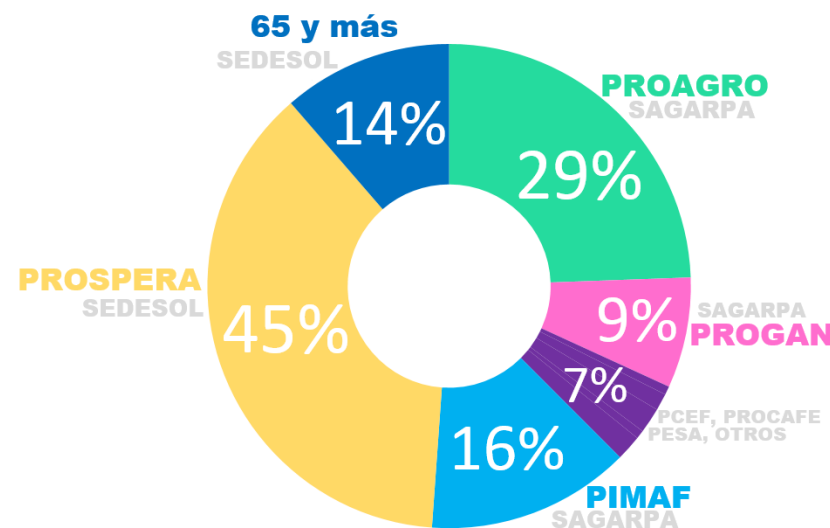


INGRESOS FUERA DE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN



Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

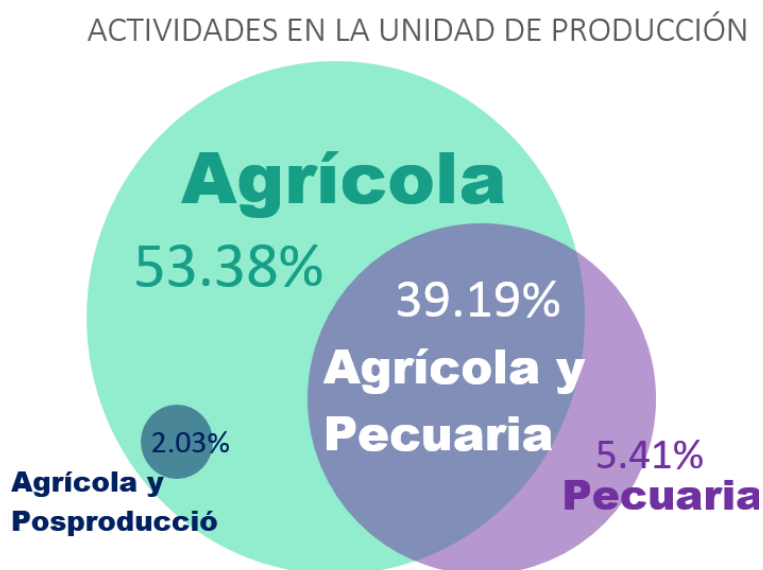
TRANSFERENCIAS GUBERNAMENTALES



Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

2.3 Características productivas y tecnológicas de las unidades de producción apoyadas

En relación al tipo de actividad que realizan los beneficiarios en sus Unidades de Producción, se encontró que predominan las agrícolas sobre las pecuarias con el 94.59% y 44.59% respectivamente, pero un porcentaje del 39.19% realizan ambas actividades, y solo el 2.03% de las mismas realiza actividades de posproducción en materia agrícola. Lo anterior se ilustra a continuación:



Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

En contraste, como se observa en la siguiente tabla de distribución de la superficie, uso y tenencia de la tierra en las Unidades de Producción de los beneficiarios entrevistados, se

encontró que la extensión de superficie de la actividad ganadera (que es la que utiliza los pastizales y/o praderas para el pastoreo) es prácticamente la misma respecto a la Agrícola, en lo referente al tipo de posesión de la tierra; predomina significativamente el tipo de tenencia Ejidal/Comunal, también se encontró que la **superficie promedio es de 3.92 hectáreas** por Unidad de Producción.

Tabla 4. Uso y tenencia de la tierra.

Uso	Tenencia	Ejidal / Comunal	Privada	Rentada	Otro	Total
Agrícola		35.31%	8.33%	2.23%	0.51%	46.38%
Pastizales/ Pradera		46.02%	0.27%	0.34%	0.00%	46.63%
Bosque o selva		1.97%	0.17%	0.00%	0.34%	2.48%
Matorral		3.25%	0.00%	0.00%	0.00%	3.25%
Otro		0.74%	0.00%	0.00%	0.51%	1.25%
TOTAL		87.29%	8.77%	2.57%	1.37%	100.00%

Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

Por otra parte, de los 148 beneficiarios entrevistados 98 declararon haber aplicado el apoyo para actividades agrícolas; los cuales sembraron 17 tipos diferentes de cultivos, siendo el más recurrente el maíz blanco (grano), seguido del tomate rojo, y el resto realiza otros cultivos con una menor frecuencia. El régimen de humedad principal es el de temporal, que representa el 85% de la superficie sembrada frente al 15% de riego, como se muestra en el siguiente cuadro:

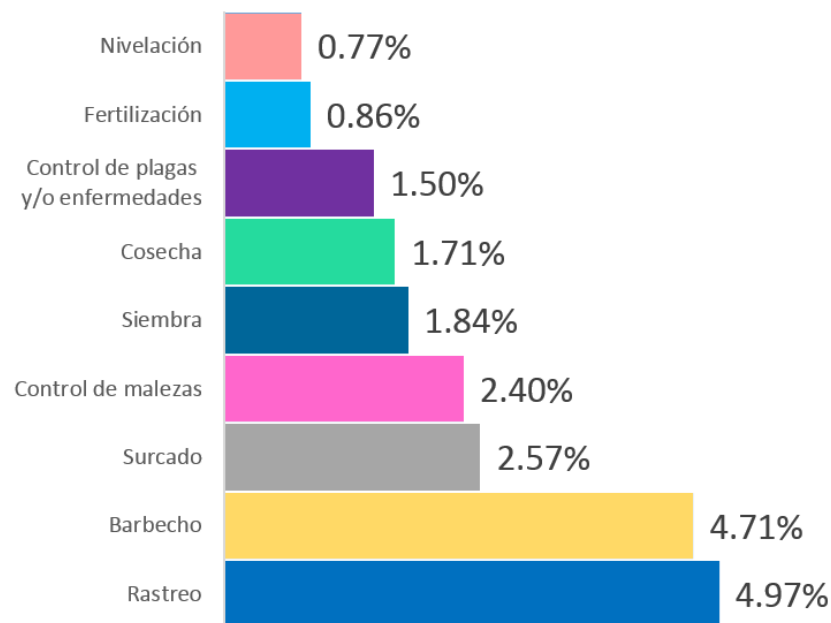
Tabla 5. Régimen de humedad por cultivo.

CULTIVO	TOTAL Ups	HAS TEMPORAL	HAS RIEGO
AGAVE/ MAGUEY	9	15	
AGUACATE	5		3.50
CAFÉ	6	4.50	
CAFÉ ORGÁNICO	7	9	
CAFÉ PERGAMINO	2	3	
CIRUELA	1	0.10	
DURAZNO	6	0.53	
GUAYABA	1	0.20	
JITOMATE/TOMATE ROJO	14		2.71
LIMÓN	5	9	7
MAÍZ AMARILLO (GRANO)	1	3	
MAÍZ BLANCO (GRANO)	32	53.75	0.5
MANGO	2	7	
NOGAL	1	0.10	
NOPAL TUNA	2	1.50	
NOPAL VERDURA	1	2	
PAPAYA	3		6
TOTAL GENERAL	98	108.68	19.71

Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

Respecto a la forma de realizar cada una de las labores implicadas en la producción de los cultivos y como se ilustra en la gráfica de superficie de labor mecanizada, se encontró que de la superficie trabajada, en menos del 5% de la extensión se realiza alguna actividad mecanizada, siendo estas el barbecho y rastreo, principalmente.

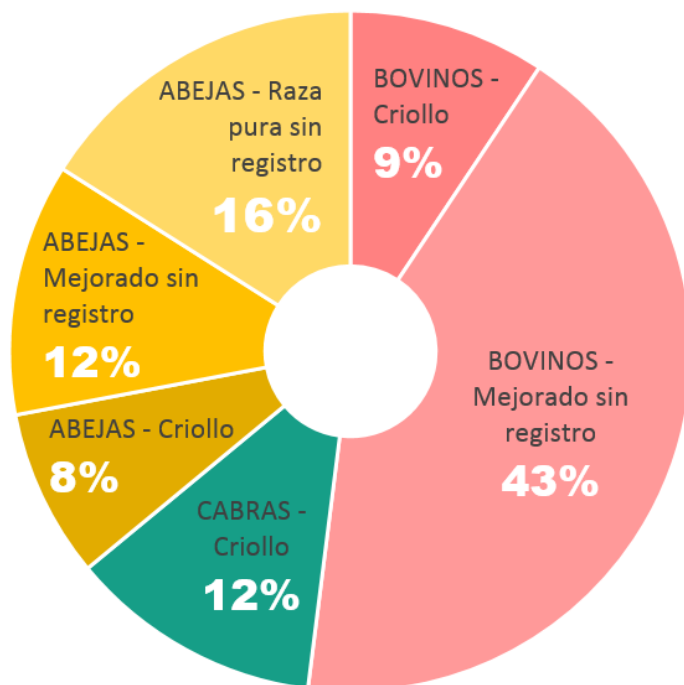
SUPERFICIE DE LABORE MECANIZADA



Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

Por lo que se refiere a los 25 beneficiarios que declararon haber aplicado el apoyo para actividades pecuarias, el 52% dedica su producción a la explotación de Bovinos, 26% a Abejas y 12% a Cabras; cabe mencionar que el 29% de los animales son de tipo criollo, y el resto corresponde a algún tipo de calidad genética, lo cual determina el rendimiento y por lo tanto la producción obtenida, lo que se puede apreciarse en la gráfica de Animales en la Unidad de Producción.

ANIMALES EN LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN



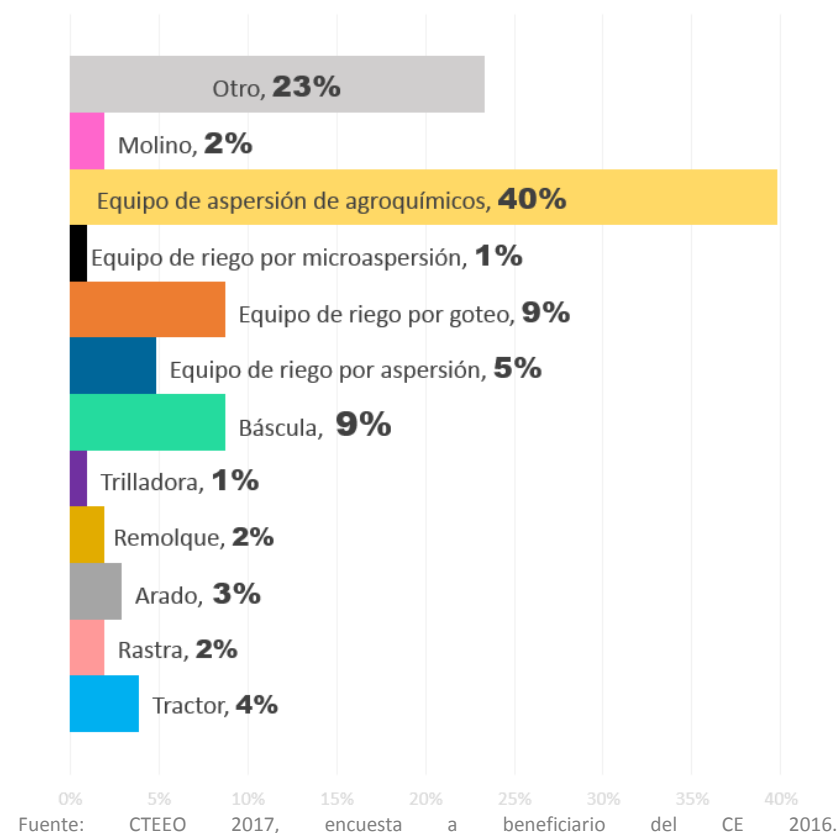
Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

En relación con los productos pecuarios generados por las Unidades de Producción, son principalmente miel, los caprinos los engordan para venta, y los que explotaron bovinos, produjeron por orden de importancia: crías, leche y engorda

Como se observa en la gráfica correspondiente, la disposición de maquinaria y equipo que poseen las Unidades de Producción para llevar a cabo sus actividades agropecuarias es en general baja, pues el concepto mayormente disponible es el

equipo de aspersión de agroquímicos y en menor medida los equipos para riego, ya sea por goteo, por aspersión o por micro aspersión, además de otros activos como básculas.

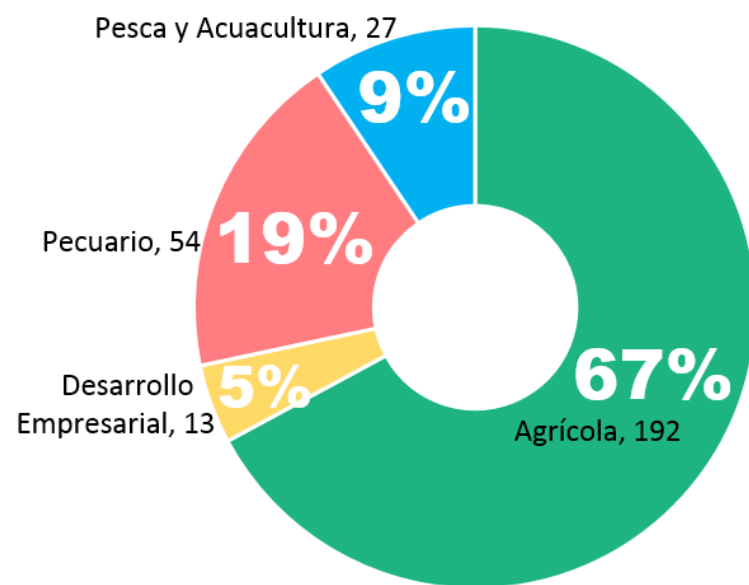
MAQUINARIA Y EQUIPO EN LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN



2.4 Características de los servicios de extensión

Durante el ejercicio 2016, en el marco del Componente de Extensionismo del Programa de Apoyo a Pequeños productores se llevaron a cabo un total de 286 servicios, proporcionados a grupos de tamaño promedio de 30.5 productores y su duración promedio varió dependiendo del subsector y sistema producto. Las vertientes de los apoyos fueron Servicios de Extensionismo en materia Agrícola, Pecuaria, Desarrollo Empresarial y Pesca y acuicultura; la distribución de ellos es la que se ilustra en la gráfica:

SERVICIOS POR VERTIENTE DEL BENEFICIO, CE 2016



Fuente: Sistema Único de Registro de Información, SAGARPA, 2017



Agrícola. De los 286 servicios efectuados en 2016, 192 fueron agrícolas, que representan el 67% del total, beneficiando a 5,866 productores, con una duración promedio de 6.54 meses por servicio y ejerciendo un presupuesto cercano a los \$24 millones; de todo este apoyo poco más del 54% se concentró en las regiones Mixteca y Valles Centrales. En cuanto al sistema producto apoyado se observa que el principal fue el maíz, con un total de 62 servicios que beneficiaron a 1,942 productores, con un presupuesto que ascendió a los \$6.7 millones de pesos. Esta información se desglosa a continuación:

Tabla 6. Características de los servicios agrícolas por región

REGIÓN	SERVICIOS PRODUCTORES	PERIODO SERV. (MESES)	PRESUPUESTO	
 AGRICOLA	192	5866	6.54	\$23,873,500.00
CAÑADA	4	120	6.63	503,500.00
COSTA	16	498	6.31	1,919,000.00
ISTMO	23	690	6.50	2,840,500.00
MIXTECA	59	1803	6.62	7,419,500.00
PAPALOAPAN	7	224	6.43	855,000.00
SIERRA NORTE	18	541	6.58	2,251,500.00
SIERRA SUR	20	634	6.30	2,394,000.00
VALLES CENTRALES	45	1356	6.66	5,690,500.00
Total general	192	5866	6.54	\$23,873,500.00

Fuente: Sistema Único de Registro de Información, SAGARPA, 2017

Tabla 7. Características de los servicios agrícolas por sistema producto

SISTEMA PRODUCTO	SERVICIOS	PRODUCTORES	PERIODO SERV. (MESES)	PRESUPUESTO
 AGRICOLA	192	5866	6.54	\$ 23,873,500.00
AGRICULTURA PROTEGIDA	34	1027	6.99	4,512,500.00
AGUACATE	15	452	6.43	1,833,500.00
AJONJOLI	1	30	6.00	114,000.00
CACAHUATE	1	30	7.50	142,500.00
CADUCIFOLIOS	15	450	6.93	1,976,000.00
CADUCIFOLIOS Y AGUACATE	1	30	7.00	133,000.00
CAFE	17	515	7.18	2,318,000.00
CITRICOS	13	393	7.19	1,776,500.00
JAMAICA	1	30	5.50	104,500.00
MAGUEY - MEZCAL	15	456	7.03	2,004,500.00
MAIZ	62	1942	5.69	6,707,000.00
MANGO	8	240	7.25	1,102,000.00
NOGAL	1	30	6.00	114,000.00
NOPAL	1	30	7.00	133,000.00
PAPAYA	1	30	6.00	114,000.00
PITAYA	2	61	7.25	275,500.00
SORGO	3	90	6.67	380,000.00
TUNA	1	30	7.00	133,000.00
Total general	192	5866	6.54	\$ 23,873,500.00

Fuente: Sistema Único de Registro de Información, SAGARPA, 2017

Pecuarios. El 19% de los 286 servicios fueron enfocados al subsector pecuario, lo que equivale a 54 servicios, que ejercieron poco más de \$7.4 millones de pesos, presupuesto que permitió beneficiar a un total de 1,629 productores, con una duración promedio de 7.23 meses por servicio. La región mixteca fue la que concentró el mayor número de servicios, y por su parte, el sistema producto bovino doble propósito (carne y leche) fue el que captó mayor número de apoyos. Lo anterior se desglosa en las siguientes tablas generadas a partir de la base de beneficiarios del Sistema Único de Registro de Información de la SAGARPA.



Tabla 8. Características de los servicios pecuarios por región

REGIÓN	SERVICIOS	PRODUCTORES	PERIODO SERV. (MESES)	PRESUPUESTO
PECUARIO	54	1629	7.23	7,426,500.00
CAÑADA	2	60	7.25	275,500.00
COSTA	5	150	6.90	655,500.00
ISTMO	8	240	7.38	1,121,000.00
MIXTECA	17	517	7.26	2,346,500.00
PAPALOAPAN	4	120	7.50	570,000.00
SIERRA NORTE	1	30	7.50	142,500.00
SIERRA SUR	8	242	7.19	1,092,500.00
VALLES CENTRALES	9	270	7.11	1,223,000.00
Total general	54	1629	7.23	\$ 7,426,500.00

Fuente: Sistema Único de Registro de Información, SAGARPA, 2017

Tabla 9. Características de los servicios pecuarios por sistema producto

SISTEMA PRODUCTO	SERVICIOS	PRODUCTORES	PERIODO SERV. (MESES)	PRESUPUESTO
PECUARIO	54	1629	7.23	7,426,500.00
APICOLA	8	240	7.44	1,130,500.00
AVICOLA	1	30	7.00	140,000.00
BOVINO DOBLE PROPOSITO	14	420	7.25	1,928,500.00
BOVINO LECHE	8	242	7.38	1,121,000.00
BOVINOS CARNE	4	120	7.38	560,500.00
BOVINOS CARNE/DP	3	90	6.00	342,000.00
CAPRINOS	8	247	7.31	1,111,500.00
OVINOS	8	240	7.19	1,092,500.00
Total general	54	1629	7.23	\$ 7,426,500.00

Fuente: Sistema Único de Registro de Información, SAGARPA, 2017

Pesca y acuacultura. El 9% de los 286 servicios fueron este subsector, lo que representó 27 servicios que tuvieron una duración promedio de 7.11 meses, mediante los cuales se benefició a un total de 845 Unidades Económicas Rurales principalmente del sistema producto Tilapia, ejerciendo un presupuesto total de \$3.66 millones de pesos. La región que concentró el mayor número de apoyos fue la mixteca.

Tabla 10. Características de los servicios de pesca y acuacultura por región

REGIÓN	SERVICIOS	PRODUCTORES	PERIODO SERV. (MESES)	PRESUPUESTO
PESCA Y ACUACULTURA	27	845	7.11	3,666,000.00
COSTA	5	172	7.30	693,500.00
ISTMO	1	33	7.50	142,500.00
MIXTECA	10	304	7.10	1,354,500.00
PAPALOAPAN	4	126	7.50	577,500.00
SIERRA NORTE	1	30	7.50	142,500.00
SIERRA SUR	2	60	5.25	204,500.00
VALLES CENTRALES	4	120	7.25	551,000.00
Total general	27	845	7.11	\$ 3,666,000.00

Tabla 11. Características de los servicios de pesca y acuacultura por sistema producto

SISTEMA PRODUCTO	SERVICIOS	PRODUCTORES	PERIODO SERV. (MESES)	PRESUPUESTO
PESCA Y ACUACULTURA	27	845	7.11	3,666,000.00
CAMARON	2	60	6.25	237,500.00
ESPECIES MARINAS	1	32	7.50	142,500.00
MOJARRA TILAPIA	1	30	7.00	133,000.00
OSTION	1	30	7.00	133,000.00
OTRAS ESPECIES	4	143	6.75	518,000.00
OTRAS ESPECIES (JAIBA)	1	30	5.50	110,000.00
TICHINDA	1	30	6.00	114,000.00
TILAPIA	13	400	7.46	1,850,500.00
TRUCHA	3	90	7.50	427,500.00
Total general	27	845	7.11	\$ 3,666,000.00

Fuente: Sistema Único de Registro de Información, SAGARPA, 2017

Desarrollo Empresarial. Esta vertiente del beneficio se enfocó en Unidades de Producción que han dejado de ser familiares de subsistencia y están desarrollando una vinculación con el mercado, por lo cual buscan el desarrollo de sus atributos empresariales; para el 2016 los servicios ejecutados en la vertiente de Desarrollo Empresarial representó el 5% del total, es decir 13 servicios con una duración promedio de 6.38 meses, ejerciendo un presupuesto de \$1.5 millones de pesos

que permitieron apoyar a un total de 395 productores, mismos que se concentraron principalmente en la región del Papaloapan. Por su parte los principales sistema producto apoyados fueron el maíz y el maguey-mezcal; la duración promedio de los servicios fue de 6.38 meses. Lo anterior se detalla en las siguientes tablas que presentan servicios, productores beneficiados, duración promedio de los servicios y presupuesto agrupados por región y por sistema producto:

Tabla 12 Características de los servicios de Desarrollo Empresarial por región

REGIÓN	SERVICIOS	PRODUCTORES	PERIODO SERV. (MESES)	PRESUPUESTO
DESARROLLO EMPRESARIAL	13	395	6.38	1,577,000.00
COSTA	2	62	5.75	218,500.00
ISTMO	1	30	6.50	123,500.00
MIXTECA	1	32	6.50	123,500.00
PAPALOAPAN	3	91	6.50	370,500.00
SIERRA SUR	2	60	6.50	247,000.00
VALLES CENTRALES	4	120	6.50	494,000.00
Total general	13	395	6.38	\$ 1,577,000.00

Fuente: Sistema Único de Registro de Información, SAGARPA, 2017

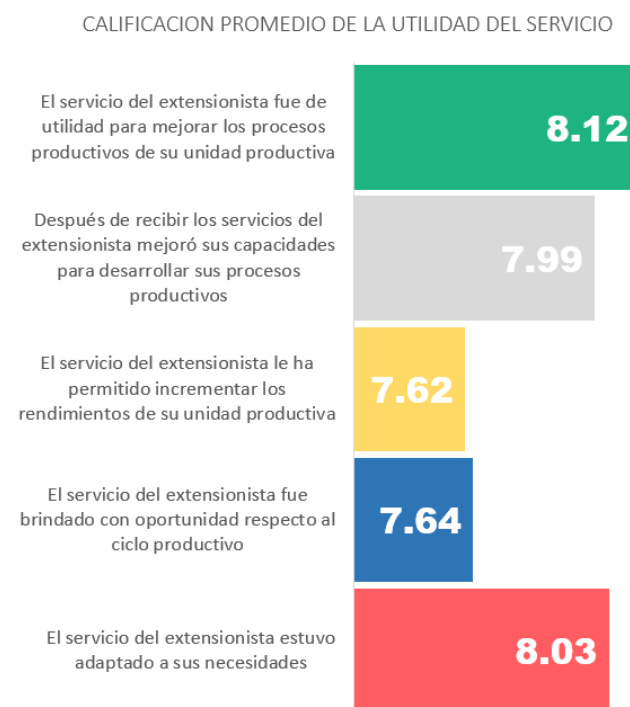
Tabla 13. Características de los servicios de Desarrollo Empresarial por sistema producto

SISTEMA PRODUCTO	SERVICIOS	PRODUCTORES	PERIODO SERV. (MESES)	PRESUPUESTO
DESARROLLO EMPRESARIAL	13	395	6.38	1,577,000.00
AGRICULTURA PROTEGIDA - AGROEMPRESARIAL	2	60	6.50	247,000.00
APICOLA - AGROEMPRESARIAL	1	30	6.50	123,500.00
CAFE - AGROEMPRESARIAL	1	32	6.50	123,500.00
CITRICOS - AGROEMPRESARIAL	1	30	6.50	123,500.00
MAGUEY MEZCAL - AGROEMPRESARIAL	3	90	6.50	370,500.00
MAIZ - AGROEMPRESARIAL	4	123	6.13	465,500.00
OTRAS ESPECIES AGROEMPRESARIAL	1	30	6.50	123,500.00
Total general	13	395	6.38	\$ 1,577,000.00

Fuente: Sistema Único de Registro de Información, SAGARPA, 2017

Por otra parte, al solicitar a los productores que calificaran, en una escala del 1 al 10, la utilidad del servicio recibido, se

encontró que las notas más bajas fueron para las preguntas relativas a la utilidad del servicio para incrementar los rendimientos en la UP, y la correspondiente a la oportunidad del servicio respecto al ciclo productivo, considerando que el servicio inició el 15 de julio de 2016. Al mismo tiempo, las mejores calificaciones de la utilidad del servicio fueron respecto a su pertinencia en relación con las necesidades, así como al mejoramiento de los procesos productivos y al desarrollo de capacidades en el productor para llevarlos a cabo., como se muestra en el siguiente gráfico:



Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

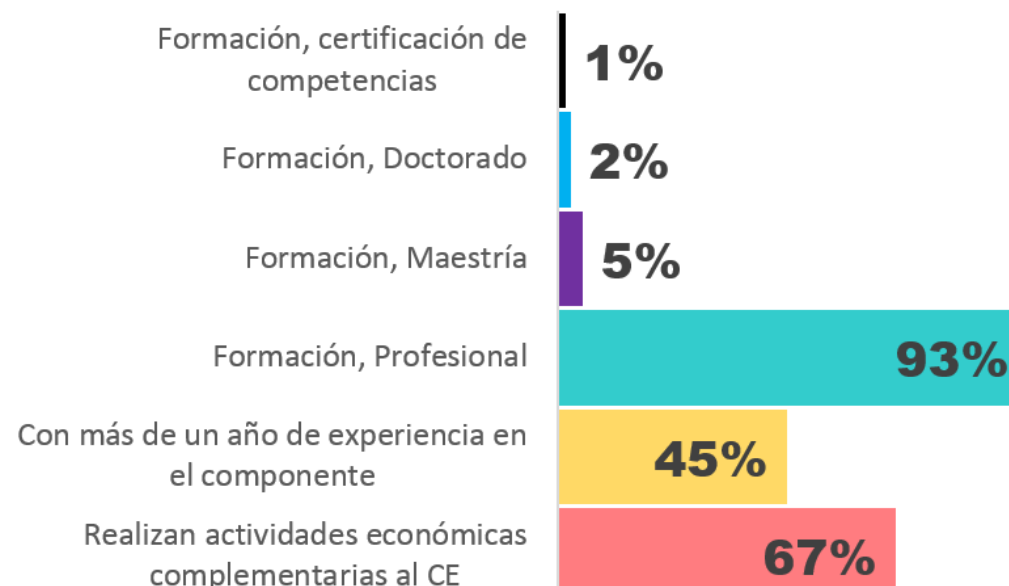
Indicadores de gestión016 y avance 2017



CAPITULO 3

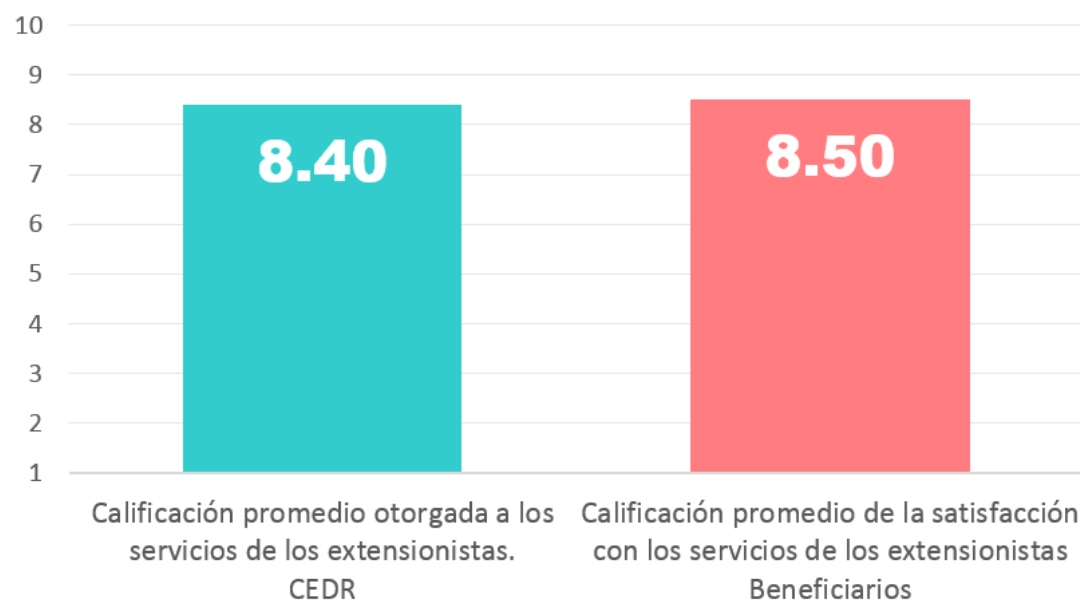
3.1 Perfil de los Extensionistas

De los extensionistas que participaron en el ejercicio 2016 se encontró que su edad promedio es de 36 años, alrededor del 21% son mujeres, su perfil profesional en general es relacionado al sector, todos cuentan con formación profesional siendo la más frecuente Ingeniero Agrónomo y alrededor del 7% cuenta con algún posgrado, cerca del 67% tiene alguna actividad complementaria adicional al extensionismo pues en general la frecuencia del pago por sus servicio para el componente fue de cada 3 meses. Su salario fue de \$19,000.00 mensuales. Cabe mencionar que 45% de los extensionistas brindaron también el servicio en 2015 aunque no necesariamente al mismo grupo de productores.



Fuente: CTEEO 2017, Encuesta a beneficiarios y Extensionistas del CE 2016.

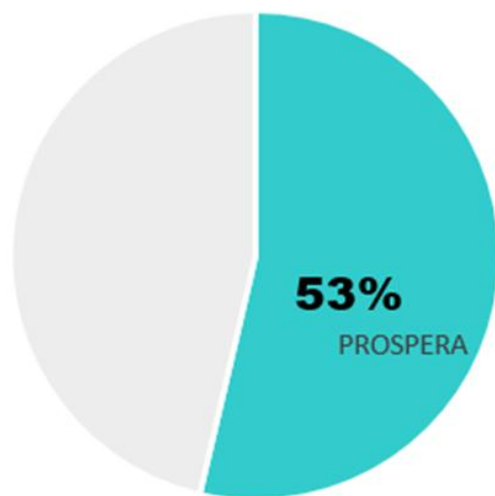
3.2 Calidad de los Servicios



Fuente: Lista de desempeño CEDR y Beneficiarios encuestados para las Actividades de Monitoreo y Evaluación 2016.

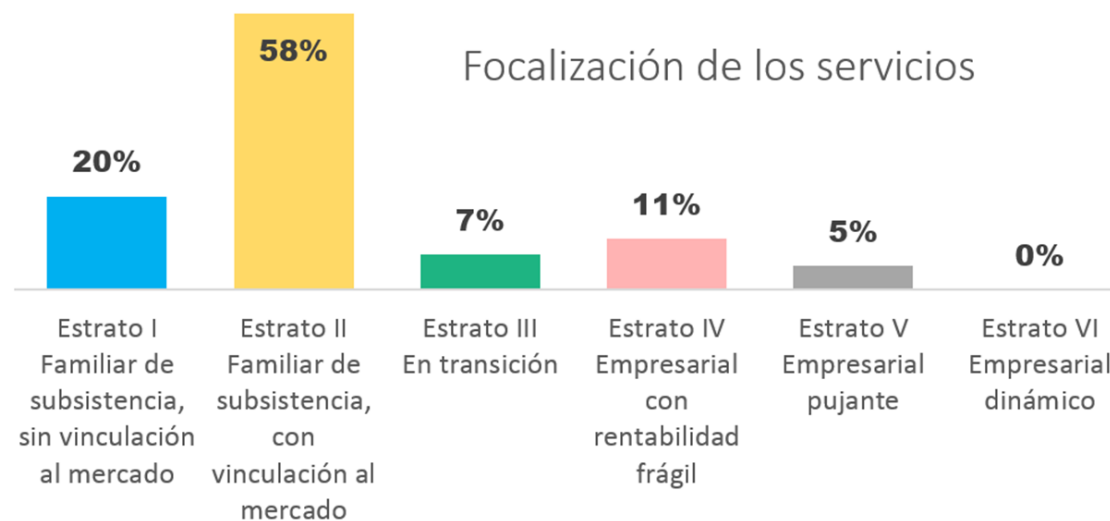
La gráfica muestra la calificación promedio de la satisfacción con los servicios por **parte de los productores** (derecha), que contempla si el extensionista estaba capacitado en los temas que desarrolló durante el servicio, si formuló recomendaciones útiles, si utilizó un lenguaje apropiado, si utilizó material didáctico variado y apropiado, si realizó demostraciones de campo, si respetó tiempos y fechas, y a la izquierda la otorgada por el **Comité Estatal de Desarrollo Rural**, que evaluó su desempeño en campo, si asistieron a los Grupos de Extensión e Innovación Territorial (GEIT), si elaboraron y entregaron en tiempo y forma su Agenda de Innovación para el grupo de productores con el que trabajaron, entre otros, pues en una escala del 1 al 10, el promedio fue de 8, por lo que puede considerarse la calidad del servicio como aceptable. Se aprecia que las calificaciones son casi coincidentes.

3.3 Cobertura de los Servicios



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

Fuente: Sistema Único de Registro de Información, SAGARPA, 2017 y Beneficiarios encuestados para las Actividades de Monitoreo y Evaluación 2016.

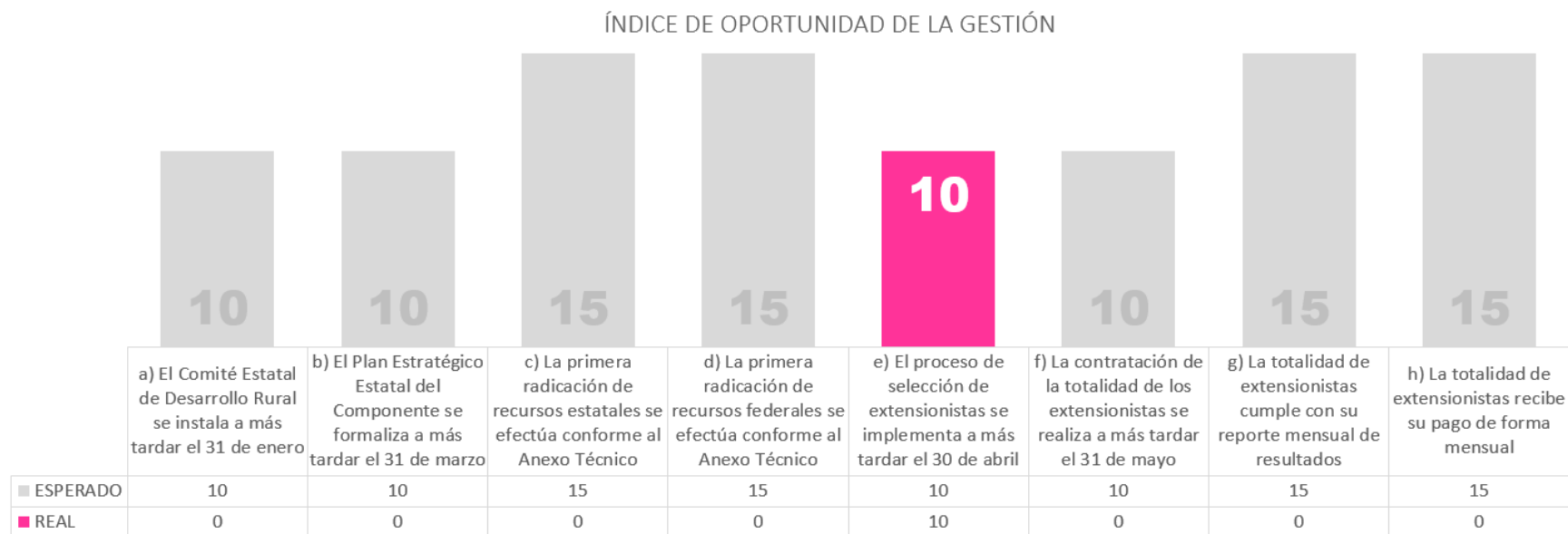


Estratificación de la muestra de beneficiarios del CE 2016

La gráfica superior izquierda muestra que el 53.66% de los beneficiarios entrevistados manifestó formar parte del padrón de beneficiarios del Programa de Inclusión Social (PROSPERA), lo que indicaría un cumplimiento parcial de lo establecido en el segundo párrafo del artículo 348 de las ROP, relativo a dar prioridad a los proyectos pertenecientes a beneficiarios de dicho padrón.

Por otra parte, y a partir de la información de ingresos agropecuarios declarados por los beneficiarios entrevistados, se construyó la gráfica superior derecha en la que se representan los estratos beneficiados con el servicio 2016, de la cual deriva que el 78% de UER de la muestra pertenecen a los Estratos I y II definidos en el Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero de México, lo que indica que, aunque la mayoría de beneficiarios pertenecen a la población objetivo definida en las ROP, aún queda una proporción pendiente de focalizar correctamente.

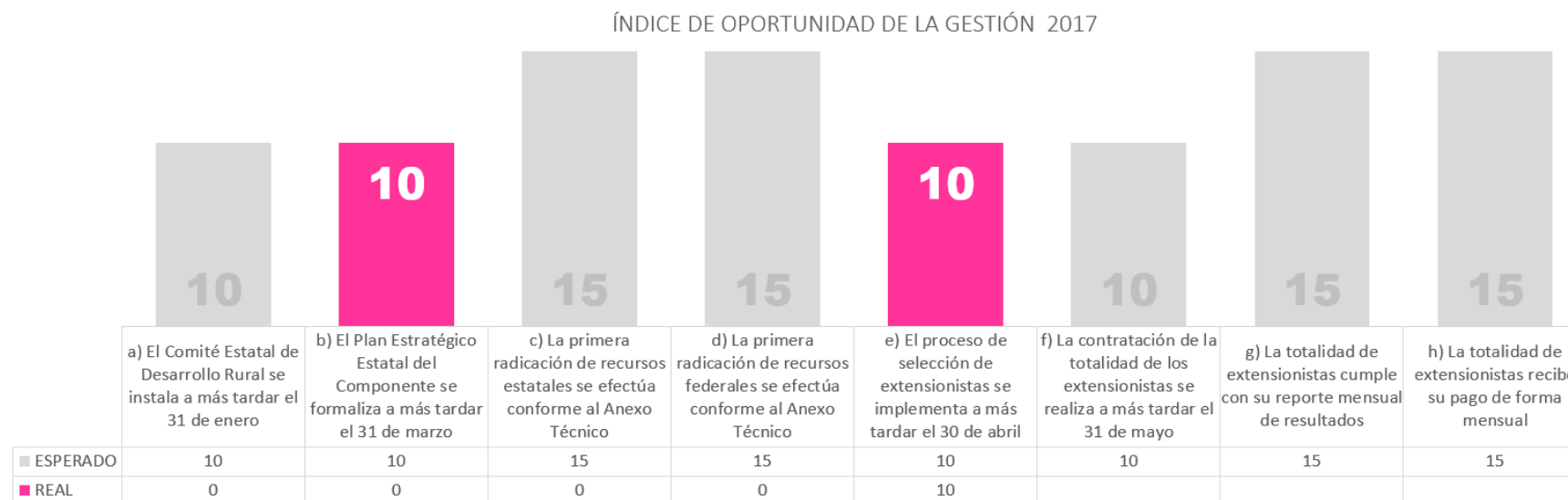
3.4 Oportunidad de la Gestión



Fuente: Actas CEDR, Anexo técnico de Ejecución, Convocatoria CE, Reportes de Radicaciones, Plan Estratégico, Informes de la Instancia Ejecutora.

Al valorar la oportunidad con que ocurrieron las actividades clave durante la operación del Componente se observa que se obtuvo una calificación de 10 puntos de 100 posibles, debido a que el único proceso que inició en tiempo fue el de selección de extensionistas, al emitirse la convocatoria en fecha 30 de marzo. El resto se cumplieron pero de forma extemporánea: a) El Comité Estatal de Desarrollo Rural se instaló el 23 de febrero; b) el Plan Estratégico se formalizó en mayo; c) y d) Las radiaciones de recursos Estatales y Federales, conforme al Anexo Técnico de Ejecución, estaban programadas para el mes de marzo y se efectuaron al finalizar el mes de abril; f) y g) conforme a informes proporcionados por la Instancia Ejecutora y la información captada de la encuesta a Extensionistas en el marco de las Actividades de Monitoreo y Evaluación 2016, se encontró que los servicios iniciaron a partir de la segunda quincena de julio y los reportes de los extensionistas se entregaban a destiempo; por último con base en los reportes del Sistema Único de Registro de Información de la SAGARPA, confirmados por la información captada de los extensionistas, los pagos por el servicio tuvieron retrasos de hasta 3 meses.

3.5 Avance de indicadores de gestión 2017



Fuente: Actas CEDR, Anexo técnico de Ejecución, Convocatoria CE, Reportes de Radicaciones, Plan Estratégico, Informes de la Instancia Ejecutora.

Con información actualizada al mes de septiembre del 2017, las actividades de gestión para la operación del componente, con excepción del proceso de selección de extensionistas pues la convocatoria se lanzó el 27 de abril y la formalización del Plan Estratégico que fue en marzo, se mantienen ejecutándose de forma extemporánea: a) el Comité Estatal de Desarrollo Rural se instaló el 24 de abril; c) y d) las raditaciones del recursos fueron posteriores al mes de marzo estipulado en el Anexo técnico de Ejecución 2017; f) el inicio del contrato de extensionistas fue el 15 de agosto, y al mes del presente informe aún no reciben pago alguno.

Indicadores de Resultados

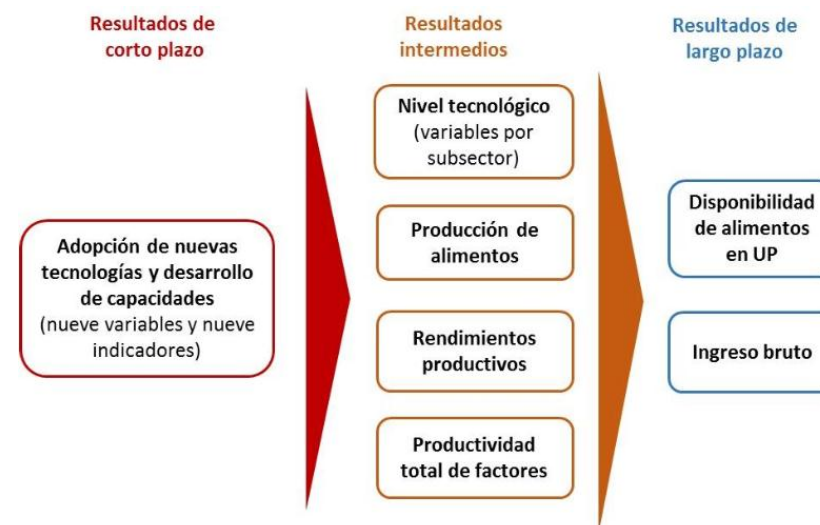


CAPITULO 4

En este apartado se muestra una serie de indicadores estimados a partir de la información recopilada mediante 148 Cuestionarios aplicados a una muestra aleatoria de Beneficiarios del Componente de Extensionismo 2016.

Los indicadores que se presentan son de resultados y se clasifican en 3 tipos: los primeros se denominan *de corto plazo*, pues registra los cambios que deben generarse al recibir el apoyo, son inmediatos; la segunda categoría, registra cambios *intermedios*, es decir, el efecto o resultado directo obtenido de la utilización de los bienes y servicios entregados por el Componente; y finalmente la tercera categoría, que registra cambios de mediano y largo plazo generados en la zona del proyecto, una vez que se espera que los beneficiarios hayan alcanzado la curva de aprendizaje relacionada al servicio. Los indicadores dentro de esta categoría final se denominan *de largo plazo*.

En el sentido de la mencionada clasificación, se presenta una batería de indicadores que, mediante métodos cuantitativos, pretenden integrar, contextualizar y dimensionar la información captada de los beneficiarios para presentar la cadena de resultados del Componente, organizados por tema, como se ilustra en la siguiente figura:

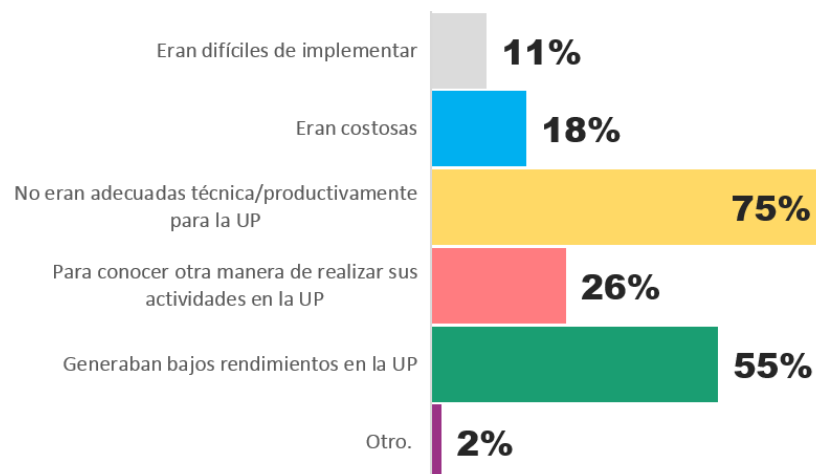


Fuente: SAGARPA-FAO, Términos de Referencia para el Monitoreo y Evaluación Estatal 2016.

4.1 Indicadores de corto plazo

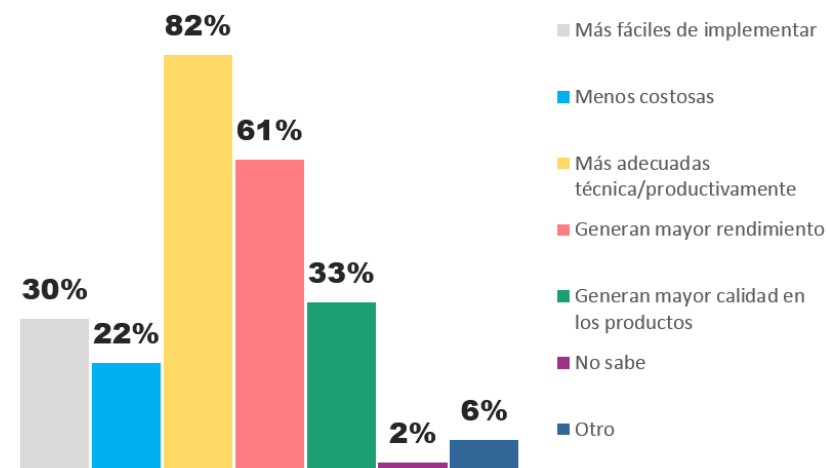
Durante la Operación del Componente de Extensionismo en el año 2016, al rededor del 76% de los productores declaró haber hecho algún cambio de prácticas tecnológicas y/o organizativas en su Unidad de Producción como resultado del servicio recibido; las razones principales por las que abandonó las prácticas que realizaba antes de recibir el apoyo se ilustran en la siguiente gráfica y como se observa, los productores reconocen que sus prácticas no eran adecuadas y generaban bajos rendimientos para la UP, principalmente.

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



Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiarios del CE 2016.

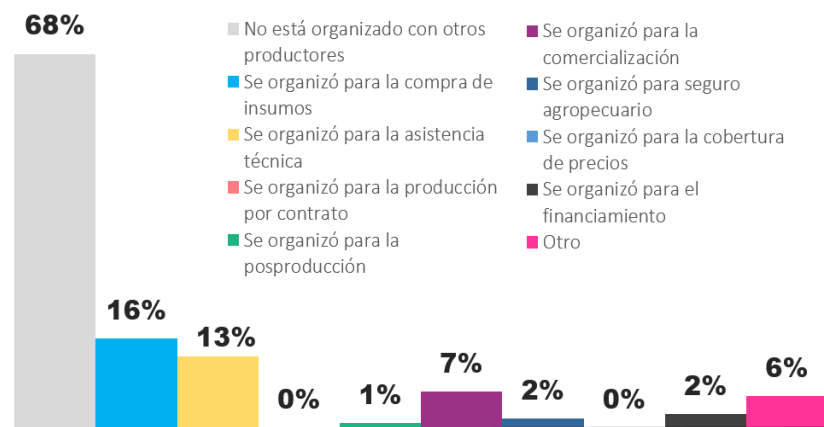
Porcentaje de UP por tipo de aprovechamiento de prácticas tecnológicas y organizativas



Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

En complemento al indicador anterior, éste pretende identificar las razones por las que se aceptó el cambio de prácticas tecnológicas y/o organizativas gracias a los servicios de extensión del Componente; como se observa el aumento en la producción, rendimiento y calidad de los productos fueron determinantes para el convencimiento y apropiación de los nuevos conocimientos y prácticas promovidas o recomendadas por los extensionistas.

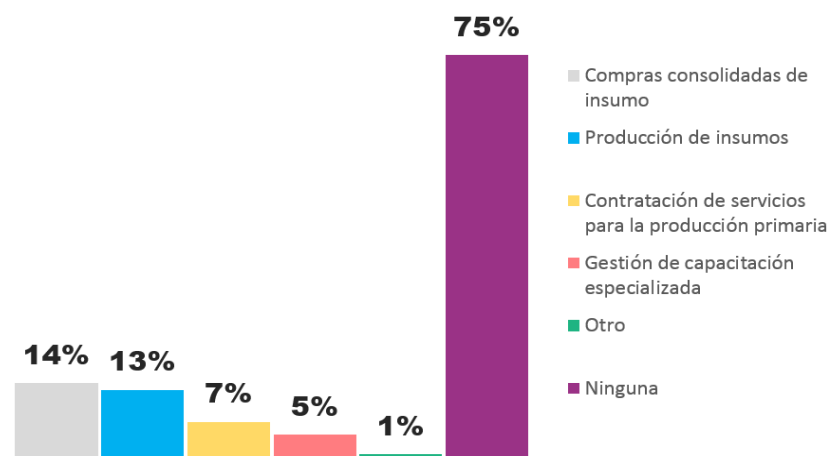
Porcentaje de UP por tipo de nivel organizativo e inserción en mercados



Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

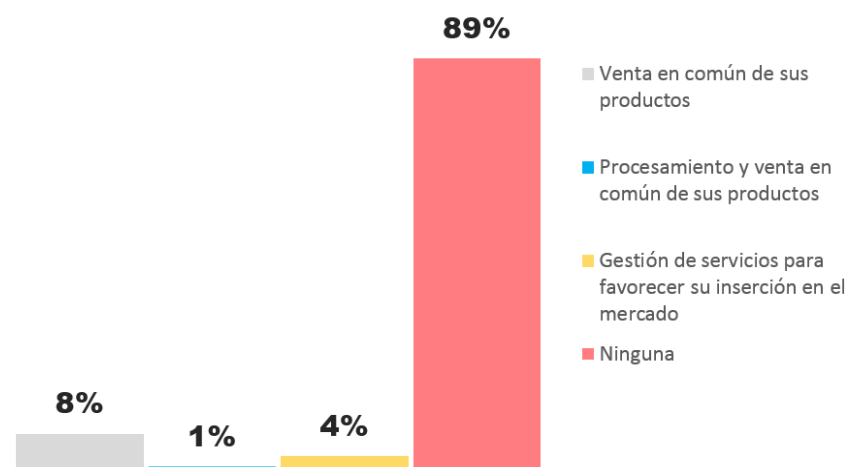
Los datos de las gráficas muestran en general valores bajos en cuanto al nivel organizativo, pues porcentajes mínimos de productores se agrupan para adquirir insumos o gestionar servicios, y menos aún para comercialización o agregación de valor a sus productos como son el acondicionamiento, procesamiento y/o ventas. Persiste entonces una débil organización de los productores, con lo cual probablemente se reducen los beneficios para la UP por la operación colectiva y organizada, ya que el incipiente encadenamiento se reduce a la compra o producción de insumos y a la venta de productos. Lo anterior indica la predominancia del individualismo entre los pequeños productores.

Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia atrás



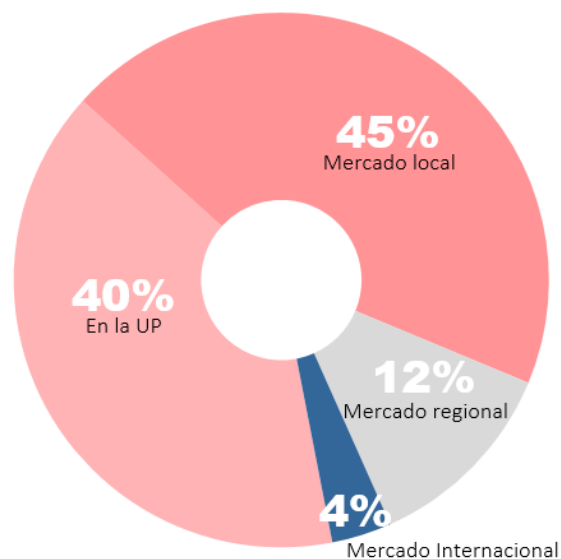
Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia adelante



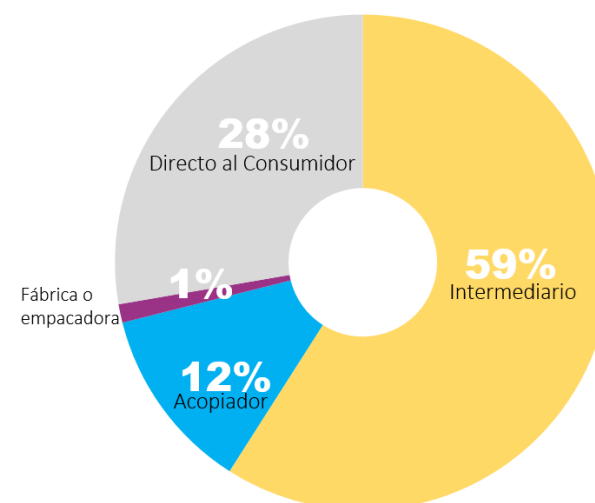
Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

Porcentaje de UP según el tipo de mercado



Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

Porcentaje de UP según el canal de comercialización



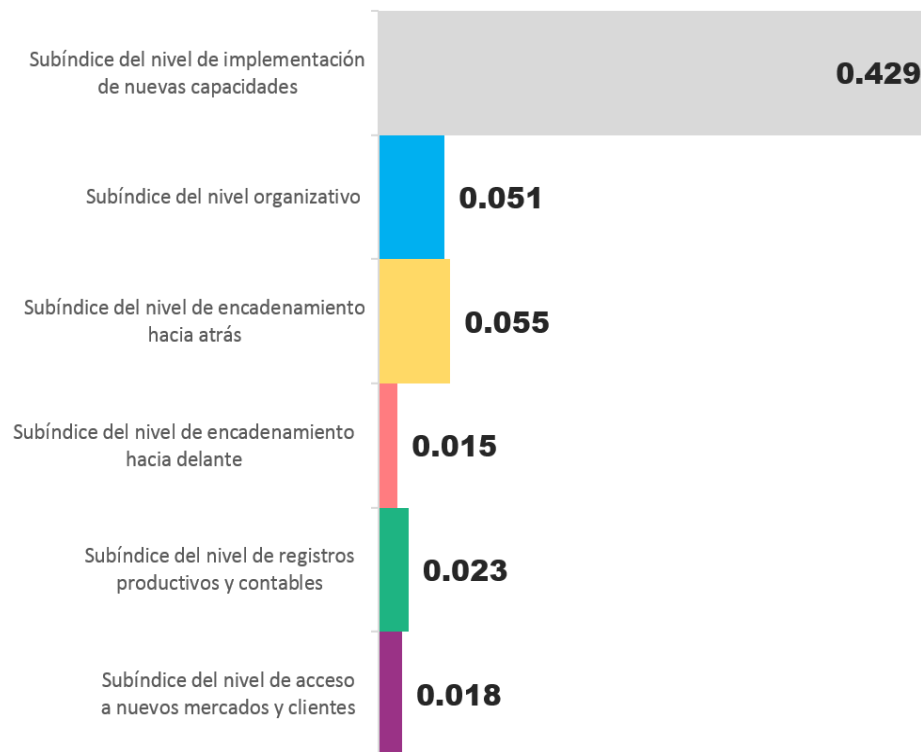
Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

En el escenario de la comercialización, de las 83 UPs que declararon comercializar sus productos, en función de en dónde y a quién se venden los productos generados en las Ups, se aprecia con claridad que la mayoría de ellas tienen efectivamente una débil vinculación al mercado, pues el cerca del 85% del producto se vende directamente en la UP o en mercados locales a intermediarios o acopiadores quienes figuran como los agentes comerciales más recurrentes, lo que sin duda contribuye a que los productores reciban bajos precios de compra en 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.

El **índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades** pretende identificar de manera resumida el estado, las oportunidades y dificultades del acceso de los beneficiarios a nuevos conocimientos, prácticas, técnicas y tecnologías. Como se ilustra, en una escala del 0 al 1 donde 1 es el mejor resultado esperado y, tomando en consideración que las UPs son en su mayoría familiares de subsistencia con una débil vinculación al mercado, el comportamiento de los subíndices que integran el indicador muestran que:

La implementación de nuevas capacidades es la actividad que más impacto positivo ha tenido sobre los beneficiarios pues toma en consideración el aprovechamiento del servicio en la dimensión de la reconversión de prácticas tecnológicas.

Al mismo tiempo, el bajo nivel organizativo en el interior de la up (denotado por el bajo nivel de registros productivos y contables, pues solo alrededor del 25% de los productores los llevan a cabo) y entre productores, es causa de su incipiente relación con proveedores (encadenamiento hacia atrás) y su débil vinculación con nuevos mercados y clientes, pues no se agrega valor a los productos (encadenamiento hacia adelante).



En general, por **el resultado final del Índice que fue de 0.099**, se puede decir que la adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades es con mucho un área de oportunidad para obtener mejores resultados por efecto del servicio del Componente.

4.2 Indicadores de intermedios

Nivel Tecnológico Agrícola a cielo abierto



El Nivel Tecnológico de las Actividades Agrícolas para los cultivos a cielo abierto se midió a través de un índice que pondera en una escala de 0 a 1 donde 1 es el mejor resultado esperado,

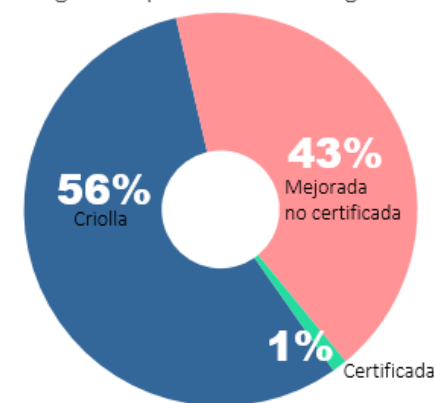
mediante el cual se dimensiona la situación en cuanto al nivel tecnológico de las Unidades de Producción por medio de cuatro factores: tipo de material vegetativo, tipo de fertilización, mecanización de labores y sistema de riego; al promediarla, éste se estimó en **0.352**, lo que indica que el nivel tecnológico de las actividades agrícolas para los cultivos a cielo abierto aún es bajo, por lo que es un área de oportunidad para mejorar los rendimientos en las UPs. A continuación se describe la situación de cada una de las dimensiones mencionadas:

En función de la superficie sembrada por tipo de semilla utilizada en las unidades de producción, el **subíndice del nivel tecnológico del material vegetativo** arroja un resultado de **0.462**, afectado como se observa en la gráfica por causa de

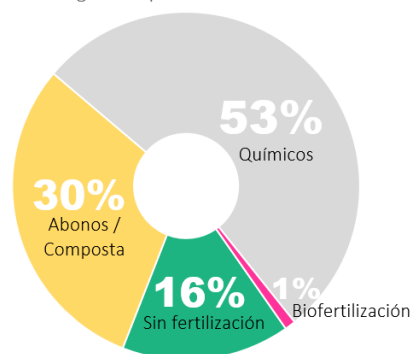
que más del 50% de los productores se mantiene empleando semilla criolla para la siembra de sus cultivos.

Este dato tiene un valor relevante si se considera por ejemplo que el cultivo más atendido por el CE es el maíz, el cual cubre la mayor parte de la superficie sembrada estatal, con predominancia de variedades nativas, por ser la entidad en la que se ha generado la mayor diversidad genética, la cual, en opinión de los expertos, debe preservarse y mejorarse para el sustento de la población estatal (Aragón, 2006, y Aragón y Espinoza, 2008).

Porcentaje de la superficie sembrada según el tipo de material vegetativo

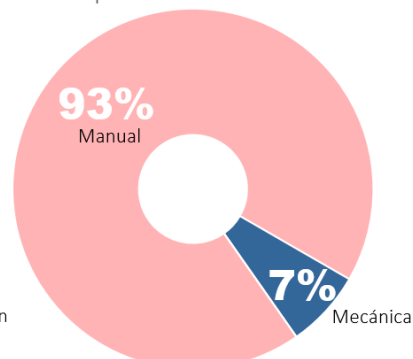


Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

Porcentaje de la superficie sembrada según el tipo de **fertilizante**

Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

Porcentaje de UP según técnica de aplicación de fertilizantes

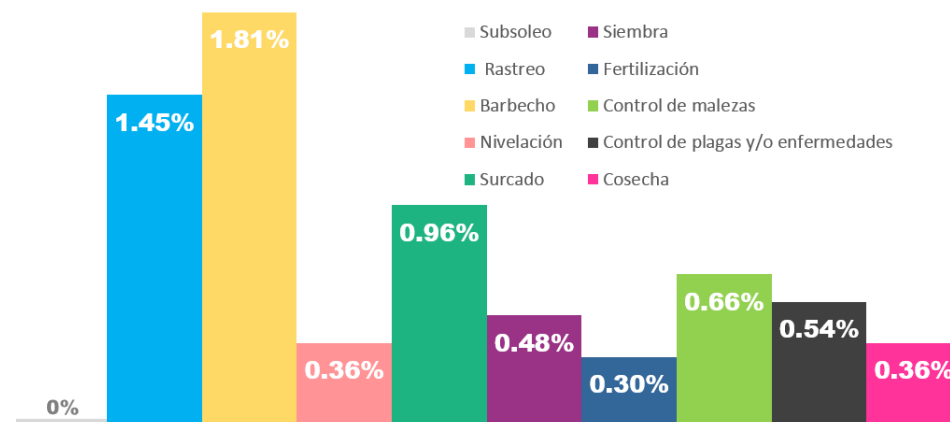


Tomando en consideración la superficie sembrada a cielo abierto en las UP por tipo de fertilizantes y técnica de aplicación del mismo, se observó que predominan los fertilizantes químicos y la aplicación manual; el uso de la biofertilización como práctica tecnológica aún es mínima, por lo cual el **Subíndice del nivel tecnológico de fertilización** se estimó en **0.455** que indica una situación aún susceptible de mejoras respecto al nivel tecnológico empleado para la fertilización de los cultivos.

Respecto al uso de riego, destaca en primer lugar que un porcentaje mínimo (13%) tiene acceso a él, y su manejo es principalmente mediante canal revestido y aspersión básica, por lo que el **Subíndice del nivel tecnológico del sistema de riego** se estimó en **0.074**

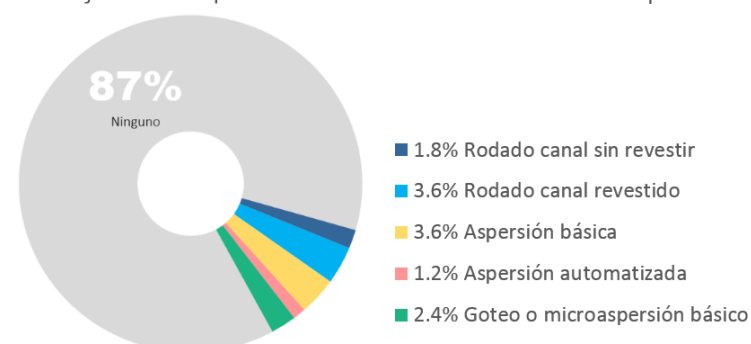
Respecto a la mecanización de las labores agrícolas, ya se mencionó que en general predomina la labranza no mecánica, siendo el barbecho y rastreo las que con mayor frecuencia se mecanizan. La gráfica inferior da cuenta de los valores de mecanización por tipo de labor.

Porcentaje de la superficie sembrada que se encuentra mecanizada



Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

Porcentaje de la superficie sembrada de acuerdo al tipo de riego

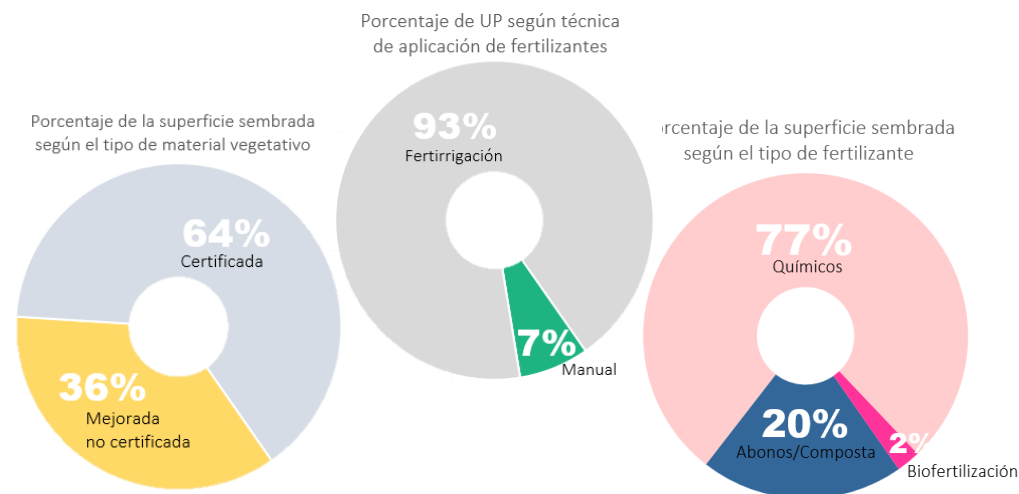


Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

Nivel Tecnológico Agrícola en Agricultura Protegida

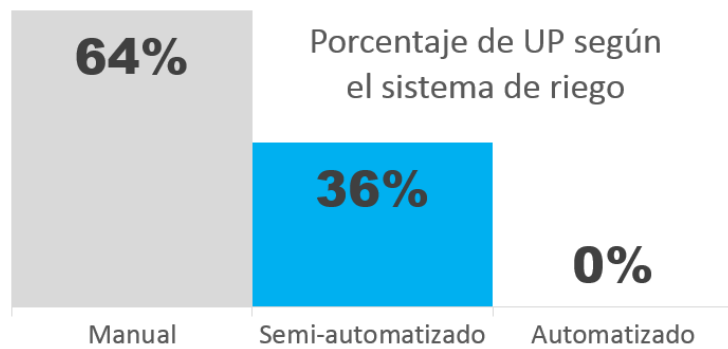


El Nivel Tecnológico de la actividad agrícola en Agricultura Protegida, al igual que la de cielo abierto, también se midió a través de un índice, que pondera en una escala de 0 a 1 donde 1 es el mejor resultado esperado. Para dimensionar la situación en cuanto al nivel tecnológico de las Unidades de Producción, se consideraron tres factores: el sistema de riego, el tipo de cobertura y el control de clima interno. También se observaron el tipo de material vegetativo, el tipo de fertilizante, y su técnica de aplicación; los resultados fueron los siguientes:

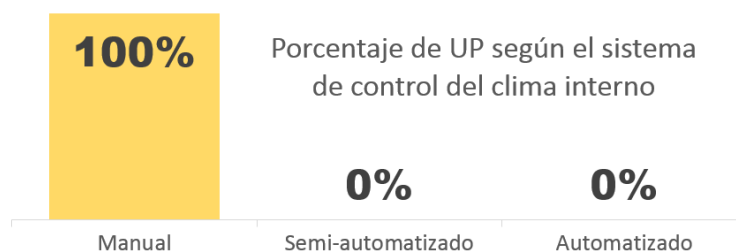


Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

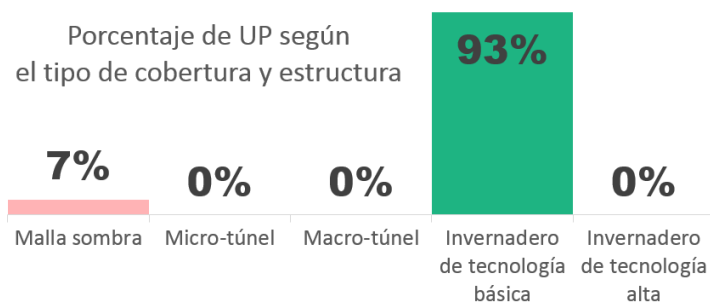
Como se ilustra, en contraste a la agricultura a cielo abierto que se caracteriza por el uso de semilla criolla o mejorada no certificada (99%) y la fertilización de manera manual (93%), en agricultura protegida predomina el uso de semilla certificada y el uso de fertilizantes químicos aplicados mediante fertirrigación, lo que desde el inicio del análisis enmarca un escenario con un nivel tecnológico superior respecto a las prácticas de agricultura a cielo abierto.



Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

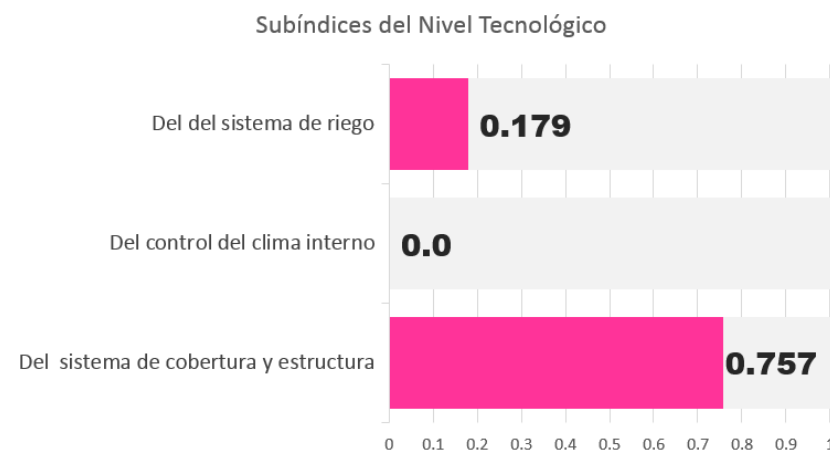


Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.



Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

Al consultar a los beneficiarios respecto a qué tipo de cobertura y estructura está instalada en su UP y qué sistema de riego y de control interno emplea, se encontró que predomina el invernadero de tecnología básica con control de clima manual y un bajo porcentaje de riego automatizado. En este contexto, al integrar los subíndices de Nivel Tecnológico el índice se estimó en **0.312**, afectado de manera negativa por la nula automatización del control de clima, lo cual denota, al igual que en la agricultura a cielo abierto, que el Incremento en el Nivel Tecnológico es un área de oportunidad para mejorar los rendimientos en las UPs.



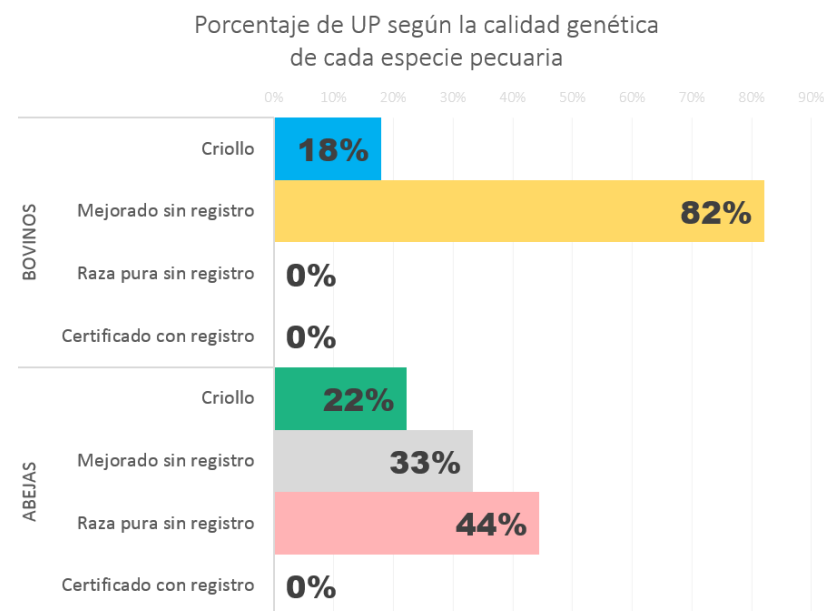
Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

Nivel Tecnológico Pecuario



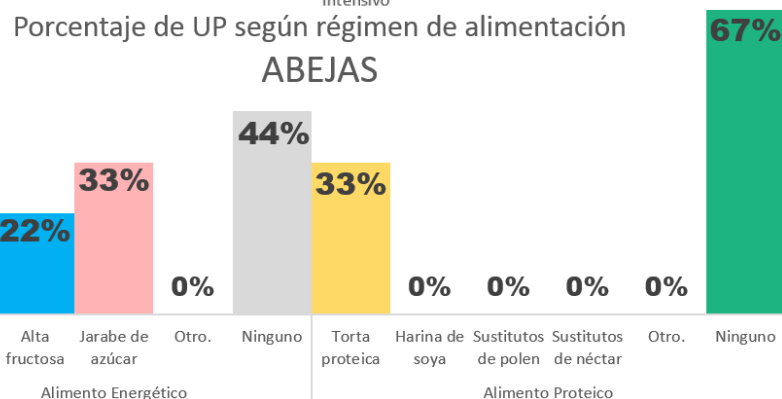
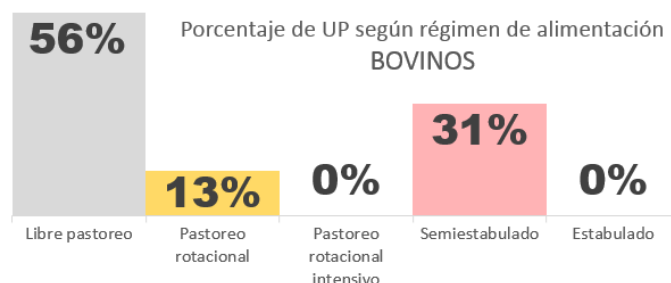
Para dimensionar el Nivel Tecnológico de la Actividad Pecuaria de las Unidades de Producción se empleó un índice que pondera en una escala de 0 a 1, donde 1 es el mejor resultado esperado. Los factores involucrados son en el caso de abejas: la calidad genética, el régimen de alimentación y el sistema de control sanitario, y para bovinos los mismos anteriores más el método de reproducción. Los resultados son los siguientes:

Las siguientes gráficas dan cuenta del comportamiento de los factores mencionados, y se aprecia que en el caso de los bovinos predomina el manejo de animales mejorados pero sin registro, por lo cual el **subíndice del nivel tecnológico de la calidad genética** se estimó en **0.333**; respecto a las abejas, el subíndice se estimó en **0.5**, debido a que no se registraron especies certificadas con registro. En general, los resultados indican que la producción pecuaria se encuentra en un nivel bajo a medio desde el punto de vista de la calidad genética.



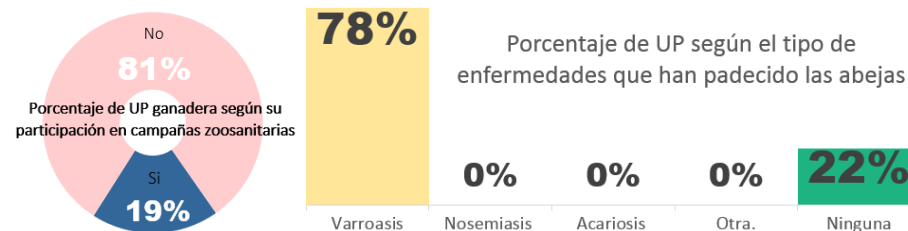
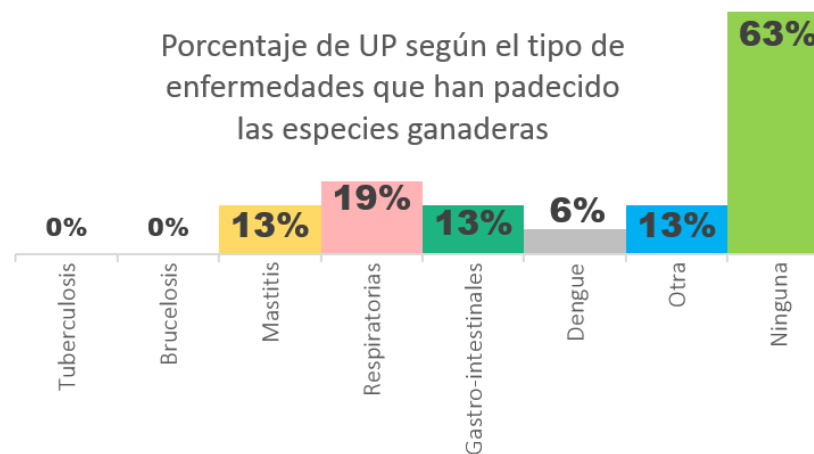
Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

Los datos respecto al tipo de régimen de alimentación de las especies pecuarias señalan que el Nivel Tecnológico en general es bajo, pues en el caso de los bovinos predomina el libre pastoreo y el en caso de las abejas solo la mitad de los productores proporcionan alimentos energéticos, y prácticamente ninguno proporciona alimentos proteicos, por lo cual el **Subíndice del nivel tecnológico del régimen de alimentación** para la actividad ganadera se estimó en **0.066** y para la actividad apícola en **0.103**.



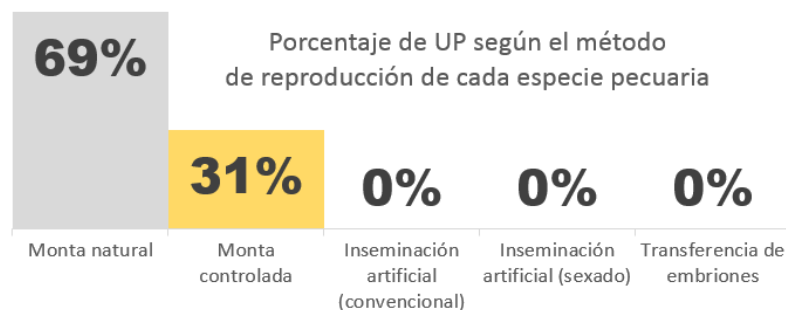
Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

Porcentaje de UP según el tipo de enfermedades que han padecido las especies ganaderas



Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

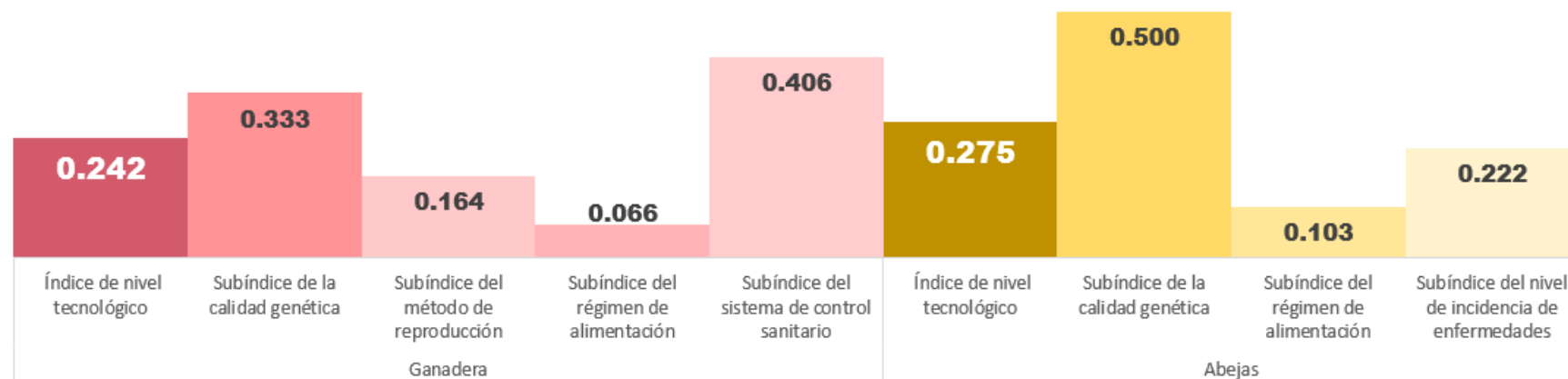
El **Subíndice del nivel tecnológico del sistema de control sanitario de la actividad ganadera** se calculó en **0.406** ello por causa de que a pesar que más del 80% de las Unidades de Producción Pecuaria no participan en campañas sanitarias la incidencia de enfermedades es baja. En contraste, el **Subíndice del nivel de incidencia de enfermedades de las abejas** se estimó en **0.222** porque cerca del 80% ellas presentaron alguna enfermedad.



Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

En cuanto al **subíndice del nivel tecnológico del método de reproducción**, se estimó en **0.164** debido al predominio de la monta natural y controlada, y nulo uso de métodos como la inseminación artificial o la transferencia de embriones.

Nivel Tecnológico de la Actividad Pecuaria



Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

Al integrar los resultados de los distintos subíndices que dimensionaron el nivel tecnológico de las unidades de producción pecuaria en cuanto a calidad genética, método de reproducción, régimen de alimentación y sistema de control sanitario, el **Índice de Nivel Tecnológico de la Actividad Ganadera** se estimó en **0.242** y el de **Abejas** en **0.275**, los cuales evidentemente son bajos en relación con lo que es posible alcanzar, lo que representa un reto al que debería enfocarse el servicio proporcionado por el Componente.

Rendimientos Productivos Agrícolas

La gráfica derecha consigna los rendimientos de los cultivos que recibieron atención del CE en el ciclo 2016 en condiciones de temporal, que es lo que predomina en Oaxaca. Se aprecia que en el caso de maíz amarillo el rendimiento declarado por los entrevistados es superior al promedio estatal, situación contraria en el caso de maíz blanco. En el caso de los perennes todos los rendimientos están por debajo del promedio estatal, sin embargo, en el caso de agave debe considerarse que el bajo rendimiento se debe a que la mayoría de los entrevistados no tuvieron rendimiento en el año 2016, por estar las plantaciones en desarrollo y habrá que esperar al menos 4 años para que haya rendimiento.

Rendimiento promedio en cultivos de **temporal**

Cultivo	Monitoreo 2016	Promedio Estatal	Nacional min max	
CÍCLICO				
MAÍZ AMARILLO (GRANO)	1.00	0.50	0.50	10.50
MAÍZ BLANCO (GRANO)	1.58	2.02	0.15	10.50
PERENNE				
AGAVE/ MAGUEY	0.88	60.64	40.00	50.00
CAFÉ	0.52	0.71	2.00	7.00
CIRUELA	0.15	2.72	0.10	20.00
DURAZNO	0.67	2.89	2.50	5.00
GUAYABA	0.50	0.50	1.00	15.00
LIMÓN	4.04	13.11	1.00	20.00
MANGO	8.24	9.32	0.85	22.00
NOPAL TUNA	0.05	0.06	2.00	10.00

Fuente.-CTEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016. Promedio Estatal de Rendimiento: Sistema Nacional de Información para el Desarrollo Rural Sustentable SNIDRUS. Máximo y Mínimo Nacional: Sistema de información FAO-SAGARPA 2016

Rendimiento promedio en cultivos de **riego**

Cultivo	Monitoreo 2016	Promedio Estatal	Nacional min max	
AGRICULTURA PROTEGIDA				
JITOMATE/TOMATE ROJO	138.39	113.9	80	450
CÍCLICO				
MAÍZ BLANCO (GRANO)	3.12	2.0	1	20
PERENNE				
AGUACATE	0.89	4.8	1.5	35
LIMÓN	3.74	13.1	7	40
PAPAYA	50.33	109.9	5	110

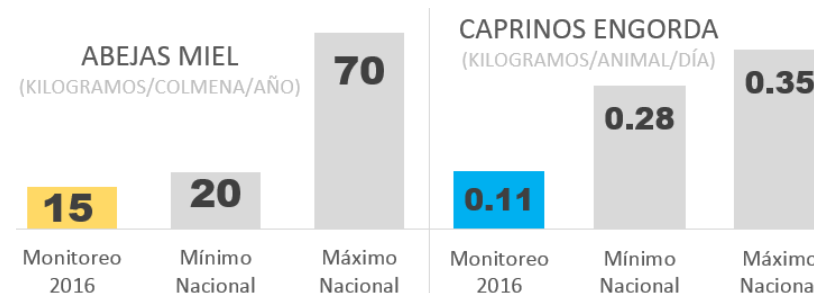
Respecto del rendimiento agrícola en riego, la gráfica izquierda refleja el buen desempeño productivo de la agricultura protegida, cuyo rendimiento promedio es superior al estatal, caso similar el de maíz blanco. Una tendencia contraria se aprecia en los cultivos perennes, sobre todo en aguacate, en el que probablemente el bajo rendimiento se deba a que son plantaciones que inician su producción.

Rendimientos Productivos Pecuarios

Especie	Producto	Unidad de medida	Rendimiento Promedio
BOVINOS	CRÍA	CRÍAS/VIENTRE/AÑO	0.519
	ENGORDA	KILOGRAMOS/ANIMAL/DÍA	0.417
	LECHE	LITROS/VIENTRE/AÑO	3,000.00

Fuente.- Información registrada de los beneficiarios encuestados para las Actividades de Monitoreo y Evaluación 2016. Máximo y Mínimo Nacional: Sistema de información FAO-SAGARPA 2016

Las UPPs observadas dedicadas a la explotación de bovinos son pequeñas, de en promedio 20 animales, generalmente de tipo mejorados sin registro y con un régimen alimenticio predominante de libre pastoreo y en segundo término semiestabulado, por lo cual el rendimiento en general es bajo: en promedio las vacas tienen una cría cada 2 años, el cálculo arrojó también que las vacas ganan casi medio kilogramo al día mientras están en engorda, y para los animales dedicados a la producción de leche generan en promedio 8 litros al día.



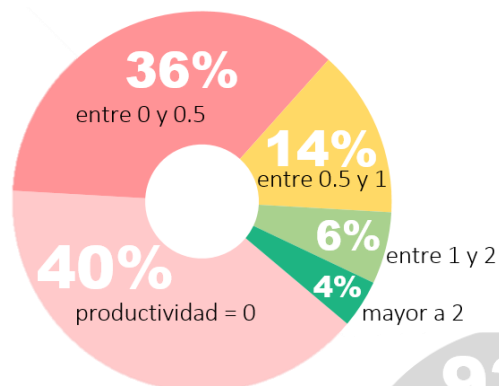
Fuente.- Información registrada de los beneficiarios encuestados para las Actividades de Monitoreo y Evaluación 2016. Máximo y Mínimo Nacional: Sistema de información FAO-SAGARPA 2016

Respecto al producto miel, el rendimiento en función de kilogramos por colmena al año se estimó en 15Kg, al compararlo contra el máximo y mínimo nacional se observa que está 25% por debajo del mínimo nacional, la causa posible es que son UPPs pequeñas de en promedio 55 colmenas y de bajo nivel tecnológico.

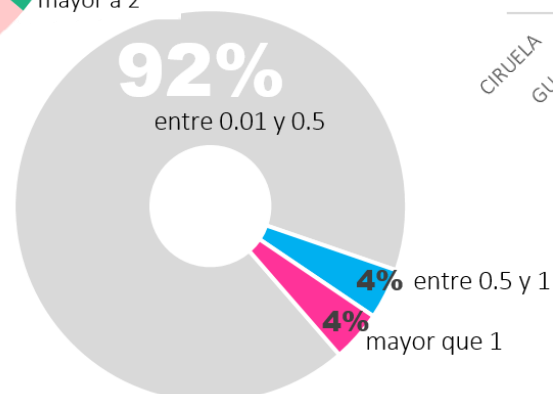
Por su parte, partiendo de un contexto de que son UPPs de en promedio 5 animales criollos en un régimen de libre pastoreo, el rendimiento de los caprinos en función de los kilogramos que gana el animal por día mientras está en engorda se calculó en 0.11, casi 40% por debajo del mínimo nacional.

Productividad total de los factores

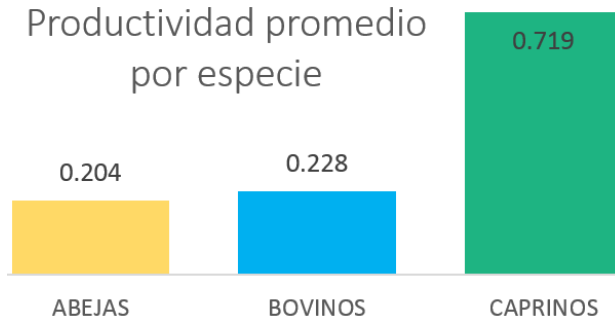
UPs agrícolas por rango de Productividad



UPs Pecuarias por rango de Productividad

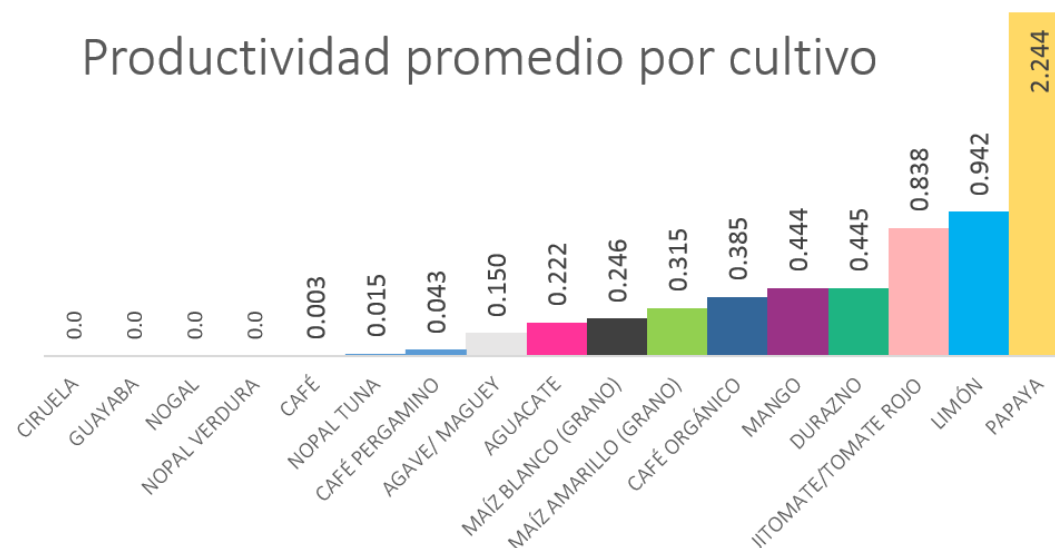


Productividad promedio por especie



Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

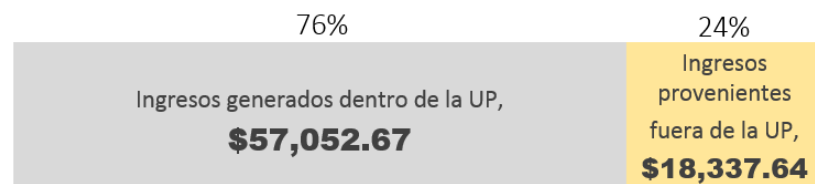
Productividad promedio por cultivo



La productividad de los factores de producción (capital, trabajo e insumos) estima el valor generado a partir de ellos por cada peso invertido: es decir si se invierte un peso lo mínimo que se espera recuperar es el peso invertido más un margen de utilidad. Para 2016 en Oaxaca la productividad promedio **agrícola** fue de **0.344** y la **pecuaria** se estimó en **0.270**, afectado de manera negativa por que alrededor del 76% de las UPs agrícolas y 92% de las pecuarias recuperan menos de 50 centavos por cada peso invertido. El único cultivo con el que los productores duplicaron su inversión fue la papaya, con una productividad estimada en 2.224.

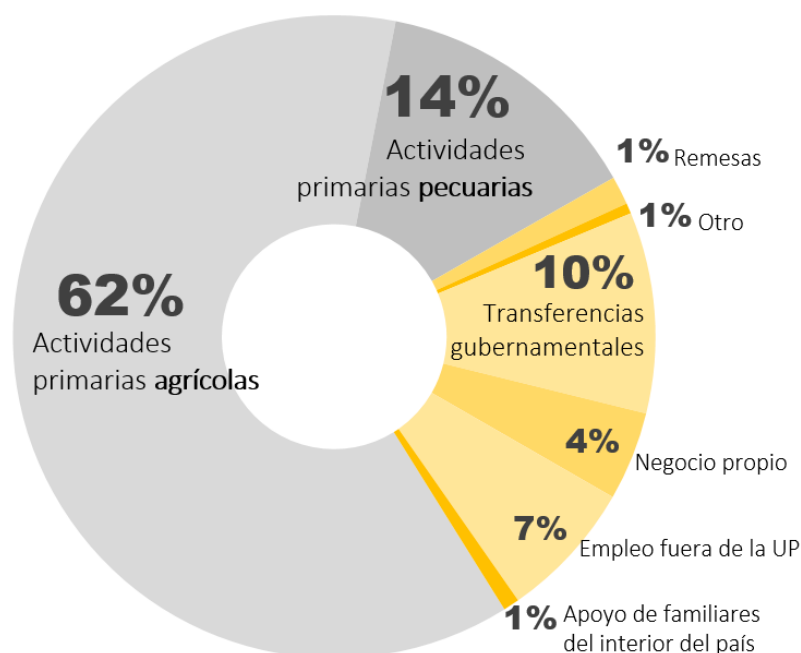
4.3 Indicadores de largo plazo

Ingreso bruto promedio en la UP



Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

Desglose porcentual del Ingreso bruto promedio en la UP



Fuente: CTEEO 2017, encuesta a beneficiario del CE 2016.

En el 2016, del ingreso bruto promedio obtenido por los beneficiarios, el 76% corresponde a actividades provenientes del interior de la UP que representa la cantidad de \$57,052.67, recursos generados predominantemente por actividades primarias agrícolas, y el 24% de la totalidad de los ingresos provienen de fuera de la UP, de los cuales casi la mitad son transferencias gubernamentales.

En conjunto, el ingreso bruto promedio de los beneficiarios para el 2016 fue de **\$75,390.31**, 52% por debajo del promedio nacional que para 2015 fue de \$157,370.00 (Fuente: Compendio Nacional de Indicadores de gestión y resultados SAGARPA 2015).

Consideraciones Finales



CAPITULO 5

La población objetivo del Componente de Extensionismo del Programa de Apoyo a Pequeños Productores, como se especifica en las reglas de operación SAGARPA 2016, estuvo compuesta por personas físicas y morales del sector rural pertenecientes principalmente a los Estratos I y II, que respectivamente son los de Familiar de Subsistencia sin y con vinculación al mercado, los cuales se definen e identifican en el Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero de México. En Oaxaca los mencionados estratos constituyen el 89% (303,378 UERs) del total las Unidades Económicas Rurales activas en el estado (340,577 UERs).

Durante el ejercicio 2016 se realizaron un total de 286 servicios de extensionismo, cada uno dirigido a un grupo con un promedio 30.5 Unidades de Producción (UPs), lo cual significa que el componente atendió a un total de 8,735 productores, lo que resulta que del total de la población objetivo (303,378 UERs) se atendió alrededor del 2.9% de ellas, cobertura que evidentemente es muy reducida.

Adicional a lo anterior, se denotan problemas de focalización del CE, puesto que no todas las UER atendidas son parte de los estratos I y II definidos como la población objetivo, lo que haría necesario que las partes involucradas realicen un ejercicio de planeación con base la estratificación de las UER de Oaxaca realizada por el CTEEO, lo cual ayudaría a anticipar un mejor índice de cobertura.

Las UER atendidas por el CE se caracterizan porque la mayor parte de su producción está orientada al autoconsumo, con un promedio de 3.9 has, con tenencia predominantemente del tipo Ejidal/Comunal, descapitalizadas y carentes de infraestructura, con tecnologías de producción tradicionales; el 86% de ellas ubicadas en municipios calificados por el CONAPO como de alta o muy alta marginación, solo el 10% de los beneficiarios cuenta con educación media o superior el resto están por debajo de este nivel educativo y cuentan con una edad promedio de 51 años; este es el contexto de las UPs en que el CE opera y que permea en los resultados se los servicios de extensión.



En general, las UER atendidas por el CE tienen un bajo nivel tecnológico en las actividades agropecuarias, lo que seguramente contribuye, además de otros factores de tipo económico y social, al bajo rendimiento de las mismas, que en general está por debajo del promedio mínimo nacional; al mismo tiempo el bajo nivel organizativo entre productores dificulta el desarrollo de vínculos con proveedores y/o mercados que ofrezcan mayores y mejores beneficios a los productores, todo ello impacta en que en promedio por cada peso invertido se recuperan 0.307 centavos, lo cual quiere decir que las UER solo producen para el autoconsumo y en general operan en un marco de pérdidas, lo cual se confirma al observar que el ingreso bruto promedio de las UPs monitoreadas está 52% por debajo del promedio nacional. Esta afirmación desde luego no considera al conjunto de la estrategia que los productores de los estratos I y II organizan en su UER para lograr los medios de subsistencia, la cual es frecuentemente diversa y multifuncional.

A lo anterior se suma que, los beneficiarios suelen acceder al componente por inducción del extensionista y no por propia iniciativa, lo cual indica que no ven el servicio un valor estratégico para el incremento del rendimiento productivo y económico de su UP. A ello probablemente contribuye

significativamente el inicio tardío de los servicios de extensionismo en relación con los ciclos de cultivo que se organizan en función del temporal de lluvias. Dicha oportunidad se explica por la operación extemporánea del Componente y retrasos administrativos, lo cual limita las posibilidades de incidir positivamente en los mismos.

En contraste, la calificación promedio de la satisfacción del servicio recibido por parte de los productores y del Comité Estatal de Desarrollo Rural fue positiva pues en una escala del 1 al 10, el promedio fue de 8.5, lo cual se traduce en que aunque el servicio fue aceptable, el contexto sociodemográfico y de gestión del Componente, impiden tener un impacto significativo en el incremento del nivel tecnológico, rendimientos e ingresos de las UER.

En el escenario descrito, quedan más o menos evidentes los retos del Componente, iniciando por una necesaria sinergia institucional para que la operación sea oportuna, suficiente, eficaz y eficiente, y sean evidentes los resultados que se esperan por la realización del servicio de extensionismo.

Anexo Metodológico



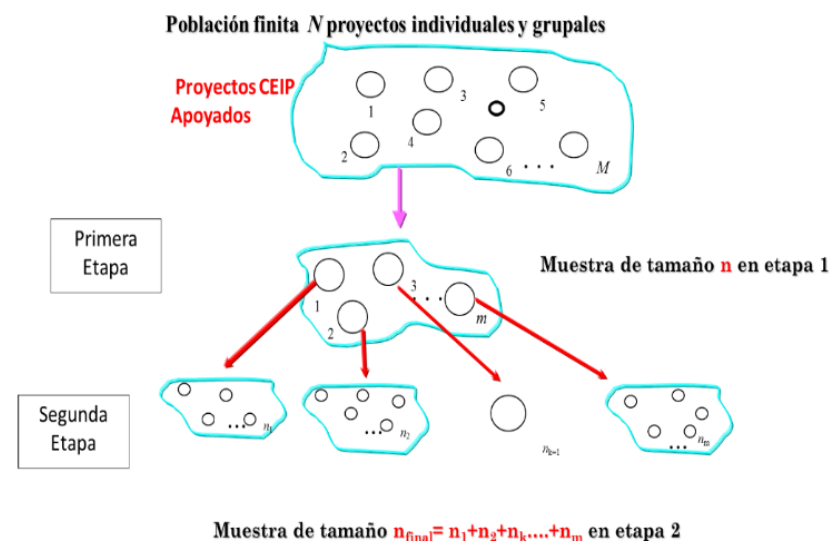
i. Diseño muestral

Conforme a lo definido Términos de Referencia para el Monitoreo y Evaluación Estatal 2016 del Componente de Extensionismo, el método de muestreo para beneficiarios del CE consistió en una selección aleatoria simple bietápica. La información para conformar el marco muestral proviene de la base de datos oficial de beneficiarios en los estados del Sistema Único de Registro de Información (SURI) 2016. El marco muestral se conformó por el número de beneficiarios de los subsectores Agrícola, Ganadero y Desarrollo Rural, con folio único de solicitud de apoyo pagada. La unidad de muestreo es equivalente a cada solicitud apoyada. La unidad de observación es la unidad de producción agrícola y pecuaria. Para el caso de las solicitudes grupales, se procedió a una segunda etapa mediante la selección aleatoria de integrantes en función del tamaño del grupo. Este proceso se ilustra en la siguiente figura. A su vez, con la intención de no perder representatividad en el monitoreo y evaluación del programa se sugiere considerar una sobremuestra del 15%.

Etapa 1: Cálculo de muestra

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

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



Fuente.- Términos de Referencia para el Monitoreo y Evaluación Estatal 2016 del Componente de Extensionismo.

Donde:

- N Número de beneficiarios del Componente CE en el estado
- n Elementos de la muestra en el estado
- σ^2 Varianza del ingreso en el estado
- e Margen de error
- $Z_{\alpha/2}$ 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 2014 (2014).

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 CE en el estado
- W_k Peso del subsector k en relación a la población total en el estado

Por lo tanto, el tamaño de muestra estatal para el CE es:

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

En la primera etapa del muestreo, tras aplicar la formula, el tamaño de la muestra incluyendo la sobremuestra se estimó en 49 folios.

Tamaño de muestra por subsector		
Subsector	Ni	ni
Agrícola	191	36
Ganadero	51	10
Acuacultura y Pesca	-	-
Desarrollo Rural	13	2
N	255	49

Etapa 2: Muestra para beneficiarios Grupales

En el caso de los beneficiarios grupales es necesario obtener el listado de integrantes de proyectos grupales para poder

seleccionar aleatoriamente a los integrantes de la segunda etapa.

En la segunda etapa y usando un muestreo aleatorio simple dentro de cada grupo se seleccionó un número de beneficiarios acorde al tamaño del grupo, tal y como se muestra en siguiente cuadro:

Segunda etapa de muestreo

Tamaño del grupo	Encuestas a entrevistar por grupo	Número de grupos	Encuestas por grupo
1	1	0	0
2 a 10	2	0	0
11 a 30	3	41	123
31 a 80	4	7	28
más de 80	5	0	0
Total		48	151

De tal forma que el tamaño de la muestra para determinar el número de cuestionarios a aplicar en el marco del Monitoreo y Evaluación Externa 2016 del Componente de Extensionismo del Programa de Apoyo a Pequeños Productores quedó de la siguiente manera:

	n
Primera Etapa de muestreo	49
Segunda Etapa de muestreo	152

Muestra a levantar

Nota: El levantamiento final fue de **148 encuestas** debido a que los beneficiarios de un grupo de trabajo no fueron localizados de ninguna manera en el campo.

ii. Indicadores de gestión

Nivel	Dimensión	Nombre del indicador	Descripción	Frecuencia	Unidad de Medida	Método de Cálculo	Fuente	Variable 1	Variable 2	Valor
Monitoreo de productos (servicios otorgados)	eficacia	1) Porcentaje de beneficiarios que pertenezcan a hogares del padrón de beneficiarios del Programa de Inclusión Social (PROSPERA).	Mide el porcentaje de beneficiarios que pertenezcan a hogares del padrón de beneficiarios del Programa de Inclusión Social (PROSPERA)	Anual	Porcentaje	(Número de beneficiarios que pertenezcan a hogares del padrón de beneficiarios del Programa de Inclusión Social (PROSPERA)/Número de beneficiarios) x 100	Encuesta a Beneficiarios	66	123	53.66%
	calidad	2) Porcentaje de extensionistas que permanecen en el Componente	Mide el porcentaje de extensionistas que llevan al menos un año en el Componente.	Anual	Porcentaje	(Número de extensionistas contratados en 2016 que brindaron al menos un servicio en el Componente en el año anterior al evaluado/Número de extensionistas contratados en el año evaluado) x 100	Reporte SURI 2015 / ACTA cierre cuenta pública Extensionismo 2016	129	286	45.10%
	calidad	3) Porcentaje de extensionistas con posgrado	Mide el porcentaje de extensionistas con posgrado.	Anual	Porcentaje	(Número de extensionistas contratados en el año evaluado con posgrado/Número de extensionistas contratados en el año evaluado) x 100	Acta cierre cuenta pública Extensionismo 2016	4	286	1.40%
	calidad	4) Porcentaje de extensionistas que tiene certificación de competencias	Mide el porcentaje de extensionistas que cuentan con certificación de competencias.	Anual	Porcentaje	(Número de extensionistas contratados en el año evaluado que cuenta con certificación de competencias / Número de extensionistas contratados en el año evaluado) x 100	Acta cierre cuenta pública Extensionismo 2016	4	286	1.40%
	calidad	5) Duración promedio de los servicios	Mide el número promedio de meses que duran los servicios de los extensionistas en la entidad.	Anual	Promedio	(Sumatoria de número de meses que duraron los servicios prestados en el año evaluado/Número de servicios prestados por extensionistas en el año evaluado)	Reporte instancia ejecutora	1922	286	6.72
	calidad	6) Número promedio de beneficiarios atendidos por extensionista	Mide el número promedio de beneficiarios que atienden los extensionistas durante el año.	Anual	Promedio	(Suma de beneficiarios que atendieron todos los extensionistas en el año evaluado/Número de extensionistas)	Reporte instancia ejecutora	8735	286	30.54
	calidad	7) Calificación promedio otorgada a los servicios de los extensionistas. Este indicador es optativo.	Mide la calificación promedio otorgada al cumplimiento de servicios de los extensionistas otorgada por la Comité Estatal del Desarrollo Rural.	Anual	Promedio	(Suma de calificaciones otorgadas a los extensionistas en el año evaluado/Número de extensionistas calificados en el año evaluado)	Reporte instancia ejecutora	23029.61	275	83.74

Nivel	Dimensión	Nombre del indicador	Descripción	Frecuencia	Unidad de Medida	Método de Cálculo	Fuente	Variable 1	Variable 2	Valor
	calidad	8) Calificación promedio de la satisfacción con los servicios de los extensionistas	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 1 a 10.	Anual	Promedio	(Suma de calificaciones de los beneficiarios encuestados/Número de beneficiarios encuestados)	Encuesta a Beneficiarios	1047	123	8.51
Monitoreo de Actividades	Eficacia	9) Índice de oportunidad de la gestión	Es un indicador que valora si se cumplen a tiempo algunas de las actividades clave del programa. 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	Anual	Índice	a) El Comité Estatal de Desarrollo Rural se instala a más tardar el 31 de enero	Acta del CEDR	23 de febrero		0
						b) El Plan Estratégico Estatal del Componente se formaliza a más tardar el 31 de marzo	Acta del CEDR	mayo		0
						c) La primera radicación de recursos estatales se efectúa conforme al Anexo Técnico	Comprobación de radicación	mayo, abril		0
						d) La primera radicación de recursos federales se efectúa conforme al Anexo Técnico	Comprobación de radicación	mayo, abril		0
						e) El proceso de selección de extensionistas se implementa a más tardar el 30 de abril	Informes de la Instancia Ejecutora	30 de abril		10
						f) La contratación de la totalidad de los extensionistas se realiza a más tardar el 31 de mayo	Informes de la Instancia Ejecutora	Julio		no
						g) La totalidad de extensionistas cumple con su reporte mensual de resultados	Informes de la Instancia Ejecutora	no		0
						h) La totalidad de extensionistas recibe su pago de forma mensual	Informes de la Instancia Ejecutora	no		0

iii. Indicadores de resultados

NO	NOMBRE	DEFINICIÓN	N	VALOR
1	[Control Plazo] 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	123	75.610
2	[Control Plazo] 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	93	① Eran difíciles de implementar 10.753% ② Eran costosas 18.280% ③ No eran adecuadas técnica/productivamente para la UP 75.269% ④ Para conocer otra manera de realizar sus actividades en la UP 25.806% ⑤ Generaban bajos rendimientos en la UP 54.839% ⑥ Otro. 2.151%
3	[Control Plazo] Porcentaje de UP por tipo de aprovechamiento de prácticas tecnológicas y organizativas	Es el porcentaje de unidades de producción según el motivo de aprovechamiento de sus nuevas prácticas tecnológicas y organizativas	93	(1) Más fáciles de implementar 30.108% (2) Menos costosas 21.505% (3) Más adecuadas técnica/productivamente 81.720% (4) Generan mayor rendimiento 61.290% (5) Generan mayor calidad en los productos 33.333% (6) No sabe 2.151% (7) Otro 6.452%
4	[Control Plazo] 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	84	(1) Compras consolidadas de insumo 14.286% (2) Producción de insumos 13.095% (3) Contratación de servicios para la producción primaria 7.143% (4) Gestión de capacitación especializada 4.762% (5) Otro 1.190% (6) Ninguna 75.000%
5	[Control Plazo] 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 al acondicionamiento y mercadeo de los productos obtenidos	84	(1) Venta en común de sus productos 8.333% (2) Acondicionamiento y venta de sus productos 0.000% (3) Procesamiento y venta en común de sus productos 1.190% (4) Gestión de servicios para favorecer su inserción en el mercado 3.571% (5) Incorporación a alguna asociación de segundo o tercer piso 0.000% (6) Otro 0.000% (7) Ninguna 89.286%

NO	NOMBRE	DEFINICIÓN	N	VALOR	
6	[Control Plazo] 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	123	(1) No está organizado con otros productores	68.293%
				(2) Se organizó para la compra de insumos	16.260%
				(3) Se organizó para la asistencia técnica	13.008%
				(4) Se organizó para la producción por contrato	0.000%
				(5) Se organizó para la posproducción	0.813%
				(6) Se organizó para la comercialización	6.504%
				(7) Se organizó para seguro agropecuario	1.626%
				(8) Se organizó para la cobertura de precios	0.000%
				(9) Se organizó para el financiamiento	2.439%
				(10) Otro	5.691%
7	[Control Plazo] 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	123	(1) No	74.797%
				(2) Únicamente productivos	8.943%
				(3) Únicamente contables	3.252%
				(4) Contables y productivos	13.008%
8	[Control Plazo] Porcentaje de UP según el tipo de mercado	Es el porcentaje de unidades de producción según el tipo de mercado donde vendieron principal-mente sus productos	83	(1) En la UP	39.759%
				(2) Mercado local	44.578%
				(3) Mercado regional	12.048%
				(4) Mercado nacional	0.000%
				(5) Mercado internacional	3.614%
9	[Control Plazo] Porcentaje de UP según el canal de comercialización	Es el porcentaje de unidades de producción según el canal de comercialización de sus productos	83	(1) Intermediario	59.036%
				(2) Acopiador	12.048%
				(3) Centro de acopio	0.000%
				(4) Fábrica o empacadora	1.205%
				(5) Directo al consumidor	27.711%
				(6) Directo a la exportación	0.000%
10	[Control Plazo] 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	123	Índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades	0.098
				Subíndice del nivel de implementación de nuevas capacidades	0.429
				Subíndice del nivel organizativo	0.051
				Subíndice del nivel de encadenamiento hacia atrás	0.055
				Subíndice del nivel de encadenamiento hacia delante	0.015
				Subíndice del nivel de registros productivos y contables	0.023
				Subíndice del nivel de acceso a nuevos mercados y clientes	0.018

NO	NOMBRE	DEFINICIÓN	N	VALOR
11	[Intermedio] 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.	81	(1) Criolla 56.070% (2) Mejorada (No certificada) 42.695% (3) Certificada 1.235%
12	[Intermedio] 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	83	(1) Sin fertilización 15.663% (2) Abonos/Composta 30.241% (3) Químicos 53.092% (4) Biofertilización 1.004%
13	[Intermedio] 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	72	(1) Manual 93.056% (2) Mecánica 6.944% (3) Fertirrigación 0.000%
14	[Intermedio] 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	83	(1) Subsoleo (2) Rastreo (3) Barbecho (4) Nivelación (5) Surcado (6) Siembra (7) Fertilización (8) Control de malezas (9) Control de plagas y/o enfermedades (10) Cosecha 6.928%
15	[Intermedio] 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	83	(1) Rodado canal sin revestir 1.807% (2) Rodado canal revestido 3.614% (3) Aspersión básica 3.614% (4) Aspersión automatizada 1.205% (5) Goteo o microaspersión básico 2.410% (6) Goteo o microaspersión automatizado 0.000% (7) Ninguno (Sin riego) 87.349%
16	[Intermedio] 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	14	(1) Criolla 0.000% (2) Mejorada (No certificada) 35.714% (3) Certificada 64.286%
17	[Intermedio] 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	14	(1) Sin fertilización 0.000% (2) Abonos/Composta 20.238% (3) Químicos 77.381% (4) Biofertilización 2.381%

NO	NOMBRE	DEFINICIÓN	N	VALOR
18	[Intermedio] 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	14	(1) Manual 7.143%
				(2) Mecánica 0.000%
				(3) Fertirrigación 92.857%
19	[Intermedio] 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	14	(1) Manual 64.286%
				(2) Semi-automatizado 35.714%
				(3) Automatizado 0.000%
20	[Intermedio] 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	14	(1) Malla sombra 7.143%
				(2) Micro-túnel 0.000%
				(3) Macro-túnel 0.000%
				(4) Invernadero de tecnología básica 92.857%
				(5) Invernadero de tecnología alta 0.000%
21	[Intermedio] 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	14	(1) Manual 100.000%
				(2) Semi-automatizado 0.000%
				(3) Automatizado 0.000%
22	[Intermedio] 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	84	Promedio del Índice de Nivel Tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto 0.352
				Subíndice del nivel tecnológico del material vegetativo a cielo abierto 0.462
				Subíndice de N.T. de fertilización 0.455
				subíndice del nivel tecnológico de mecanización de las labores culturales a cielo abierto 0.418
				subíndice del nivel tecnológico del sistema de riego a cielo abierto 0.074
23	[Intermedio] 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	14	Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola en agricultura protegida 0.312
				Del sistema de cobertura y estructura 0.757
				Del control del clima interno 0.000
				Del sistema de riego 0.179
24	[Intermedio] 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	13	BOVINOS - Criollo 17.949%
				BOVINOS - Mejorado sin registro 82.051%
			3	CABRAS - Criollo 100.000%
				ABEJAS - Criollo 22.222%
			9	ABEJAS - Mejorado sin registro 33.333%
				ABEJAS - Raza pura sin registro 44.444%

NO	NOMBRE	DEFINICIÓN	N	VALOR
25	[Intermedio] 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	16	(1) Monta natural 68.750%
				(2) Monta controlada 31.250%
				(3) Inseminación artificial (convencional) 0.000%
				(4) Inseminación artificial (sexado) 0.000%
				(5) Transferencia de embriones 0.000%
26	[Intermedio] 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	16	(1) Libre pastoreo 56.250%
				(2) Pastoreo rotacional 12.500%
				(3) Pastoreo rotacional intensivo 0.000%
				(4) Semiestabulado 31.250%
				(5) Estabulado 0.000%
27	[Intermedio] Porcentaje de UP según su participación en campañas zoosanitarias de la especie producto	Es el porcentaje de las unidades de producción según su participación en campañas zoosanitarias	16	¿Participó usted en campañas zoosanitarias?
				(1) Sí 18.750%
				(2) No 81.250%
			16	¿Qué tipo de enfermedades padecieron sus animales?
				Tuberculosis 0.000%
				Brucelosis 0.000%
				Mastitis 12.500%
				Respiratorias 18.750%
				Gastro-intestinales 12.500%
				Dengue 6.250%
				Otra 12.500%
				Ninguna 62.500%
			9	¿Qué tipo de enfermedades han padecido sus abejas?
				Varroasis 77.778%
				Nosemiasis 0.000%
				Acariosis 0.000%
				Otra. 0.000%
				Ninguna 22.222%

NO	NOMBRE	DEFINICIÓN	N	VALOR
28	[Intermedio] 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)	Ganadera	Índice de nivel tecnológico
				0.242
				Subíndice de la calidad genética
				0.333
				Subíndice del método de reproducción
				0.164
				Subíndice del régimen de alimentación
				0.066
				Subíndice del sistema de control sanitario
42	[Intermedio] Productividad media de factores de la actividad económica apoyada	Es el promedio del valor del producto obtenido por cada unidad monetaria invertida en los factores involucrados en el proceso de producción	98	0.406
				Subíndice del nivel de incidencia de enfermedades
				0.275
				Subíndice de la calidad genética
				0.500
			Abejas	Subíndice del régimen de alimentación
				0.103
				Subíndice del nivel de incidencia de enfermedades
				0.222
42	[Intermedio] Productividad media de factores de la actividad económica apoyada	Es el promedio del valor del producto obtenido por cada unidad monetaria invertida en los factores involucrados en el proceso de producción	98	0.344
				Productividad media agrícola
				valor de producción obtenida
				39,329.95
				valor del capital utilizado en la unidad de producción
			25	12,031.86
				valor del trabajo utilizado en la unidad de producción
				42,413.18
				valor de los insumos utilizados en la unidad de producción
43	[Largo plazo] Ingreso bruto total de la UP	Es el ingreso bruto total promedio se compone por los ingresos dentro y fuera de la unidad de producción	123	16,714.74
				Productividad media pecuaria
				0.270
				valor de producción obtenida
				44,421.90
			25	158,436.67
				valor del capital utilizado en la unidad de producción
				82,344.80
				valor del trabajo utilizado en la unidad de producción
43	[Largo plazo] Ingreso bruto total de la UP	Es el ingreso bruto total promedio se compone por los ingresos dentro y fuera de la unidad de producción	123	160.40
				valor de los insumos utilizados en la unidad de producción
				75,390.309