



**SAGARPA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,  
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,  
PESCA Y ALIMENTACIÓN



**PROGRAMA INTEGRAL DE  
DESARROLLO RURAL**  
Componente de Extensión  
e Innovación Productiva (CEIP)

**COMPENDIO DE INDICADORES  
2015**



**OAXACA**

**OCTUBRE 2016**

# COMPENDIO DE INDICADORES 2015

## PROGRAMA INTEGRAL DE DESARROLLO RURAL

### Componente de Extensión e Innovación Productiva (CEIP)

OAXACA

## DIRECTORIO

## GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA

Lic. Gabino Cué Monteagudo  
Gobernador Constitucional del Estado

Ing. Jorge Octavio Carrasco Altamirano  
Secretario de Desarrollo Agropecuario, Pesca y  
Acuacultura

Ing. Jorge Zamora Ortiz  
Subsecretario de Producción

Ing. Jaime Olazo Aquino  
Subsecretario de Agronegocios y Organización

Lic. Liliana Morales Palacios  
Subsecretaria de Planeación para el Desarrollo  
Rural Sustentable

## SAGARPA

Lic. José Eduardo Calzada Roviroso  
Secretario

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

Lic. Verónica Gutiérrez Macías  
Directora de Diagnóstico y Planeación de  
Proyectos

Ing. Jaime Clemente Hernández  
Subdirector de análisis y Seguimiento

Lic. Flor de María Serrano Arellano  
Subdirectora de Evaluación

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 DE OAXACA****COLEGIO DE POSTGRADUADOS**

Ing. Lino Velázquez Morales  
**Presidente**

Dr. Martín Hernández Juárez  
**Responsable Técnico de la Evaluación**

Ing. Jorge Octavio Carrasco Altamirano  
**Secretario**

Dra. Ma. Antonia Pérez Olvera  
Dr. Hermilio Navarro Garza

MVZ. Rigoberto Gómez Arellanez  
**Presidente suplente**

Dr. Aurelio León Merino  
Dra. Alma Rosa Mendoza Rosas  
**Investigadores colaboradores  
de la Evaluación**

Ing. F. Sergio Sánchez López  
**Secretario suplente**

Dr. René Camacho Castro  
**Vocal INIFAP**

C. Humberto Pérez Morales  
**Vocal Fundación Produce Oaxaca**

Ing. Jorge García Hernández  
**Vocal FIRA**

M.C Gabriel García Cruz  
**Coordinador Estatal de Evaluación**

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	6
Capítulo 1 Características generales de las Unidades de Producción y de los beneficiarios .....	7
1.1. Ubicación geográfica de las unidades de producción.....	8
1.2. Características sociales de los beneficiarios.....	10
1.3. Características productivas y económicas de las unidades de producción.....	22
1.4. Características de los apoyos recibidos .....	29
Capítulo 2 Indicadores de gestión 2015 y avance 2016 .....	45
2.1. Indicadores de gestión 2015.....	45
2.1.1 Proceso de selección de solicitudes de los productores.....	46
2.1.2 Proceso de selección y validación de extensionistas .....	47
2.1.3 Calidad de servicios de asistencia técnica .....	48
2.1.4. Atención del CEIP a municipios marginados .....	49
2.1.4 Oportunidad de la gestión .....	50
2.2 Avance de indicadores de gestión 2016.....	51
Capítulo 3 Indicadores de Resultados .....	52
3.1. Indicadores de corto plazo.....	53
3.2. Indicadores intermedios.....	63
3.3. Indicadores de largo plazo .....	82
3.4. Hallazgos relevantes.....	84
Capítulo 4 Consideraciones Finales.....	86
4.1 Análisis integral de los principales hallazgos sobre los indicadores de gestión y resultados .....	87
Anexo Metodológico .....	90
BIBLIOGRAFIA .....	97

## INTRODUCCIÓN

La SAGARPA y la FAO han implementado un sistema de monitoreo y evaluación (M&E) para los programas que se operan en concurrencia de recursos con los gobiernos estatales, así como aquellos que se ejecutan a través de un acuerdo específico, el cual contempla un periodo de 5 años (2014-2018) en las 32 entidades de México.

Este documento forma parte del sistema de evaluación y monitoreo del Programa Integral de Desarrollo Integral (PIDR) en su Componente de Extensión e Innovación Productiva (CEIP) 2015, cuyo objetivo es generar y analizar información relevante y periódica sobre un conjunto de indicadores de gestión y resultados que permitan, por segundo año, contar con una herramienta continua para los tomadores de decisiones (FAO/SAGARPA, Términos de Referencia 2016).

El marco metodológico del M&E del programa CEIP 2015 se basó en un enfoque Mixto, mediante la combinación de metodologías cuantitativa y cualitativa que buscan mostrar a través de variables e indicadores los efectos de los servicios y apoyos brindados por el Componente durante 2015 en las Unidades de Producción beneficiarias dentro del Estado de Oaxaca.

La estimación de indicadores de gestión y resultados que se presentan en este Compendio son resultado del análisis de la información de una encuesta aplicada a una muestra de 120 productores obtenida del padrón de beneficiarios de los subsectores agrícola y ganadero del CEIP 2015 en Estado de Oaxaca.

Este compendio de indicadores del CEIP 2015 se estructura en cuatro capítulos. El primer capítulo muestra las características generales de las UP y de los beneficiarios del componente. El segundo capítulo se presentan los principales indicadores de gestión del Componente que muestra elementos de la eficiencia de los procesos para la atención de los beneficiarios. El tercer capítulo corresponde a indicadores de resultados del efecto que el Componente ha tenido en las UP beneficiarias, desagregados en indicadores de corto, mediano y largo plazos. El cuarto y último capítulo incluye un análisis integral de los hallazgos principales sobre los indicadores de gestión y de resultados

## CAPITULO 1

# Características generales de las Unidades de Producción y de los beneficiarios

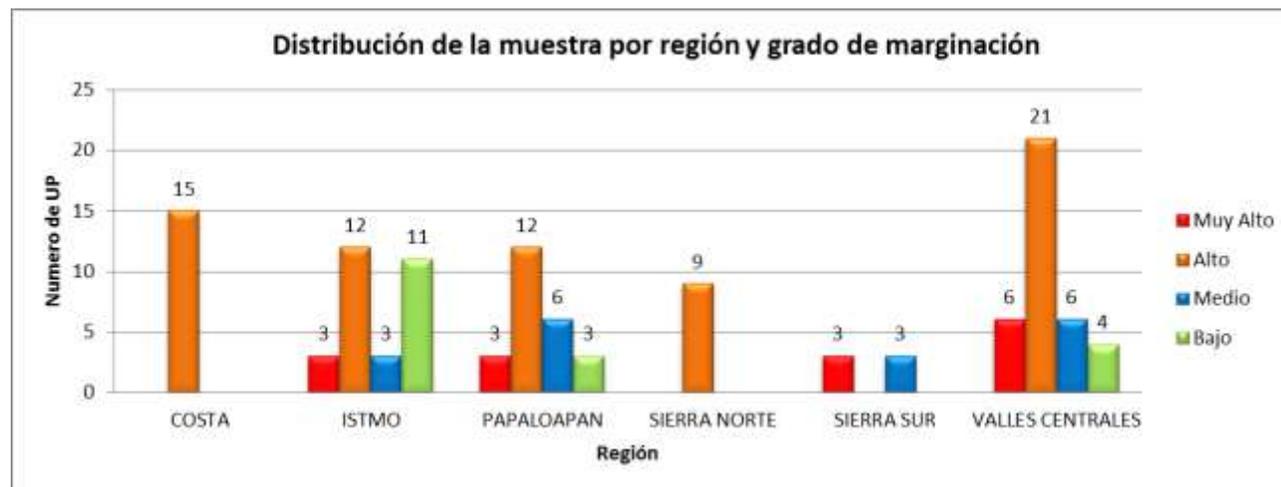


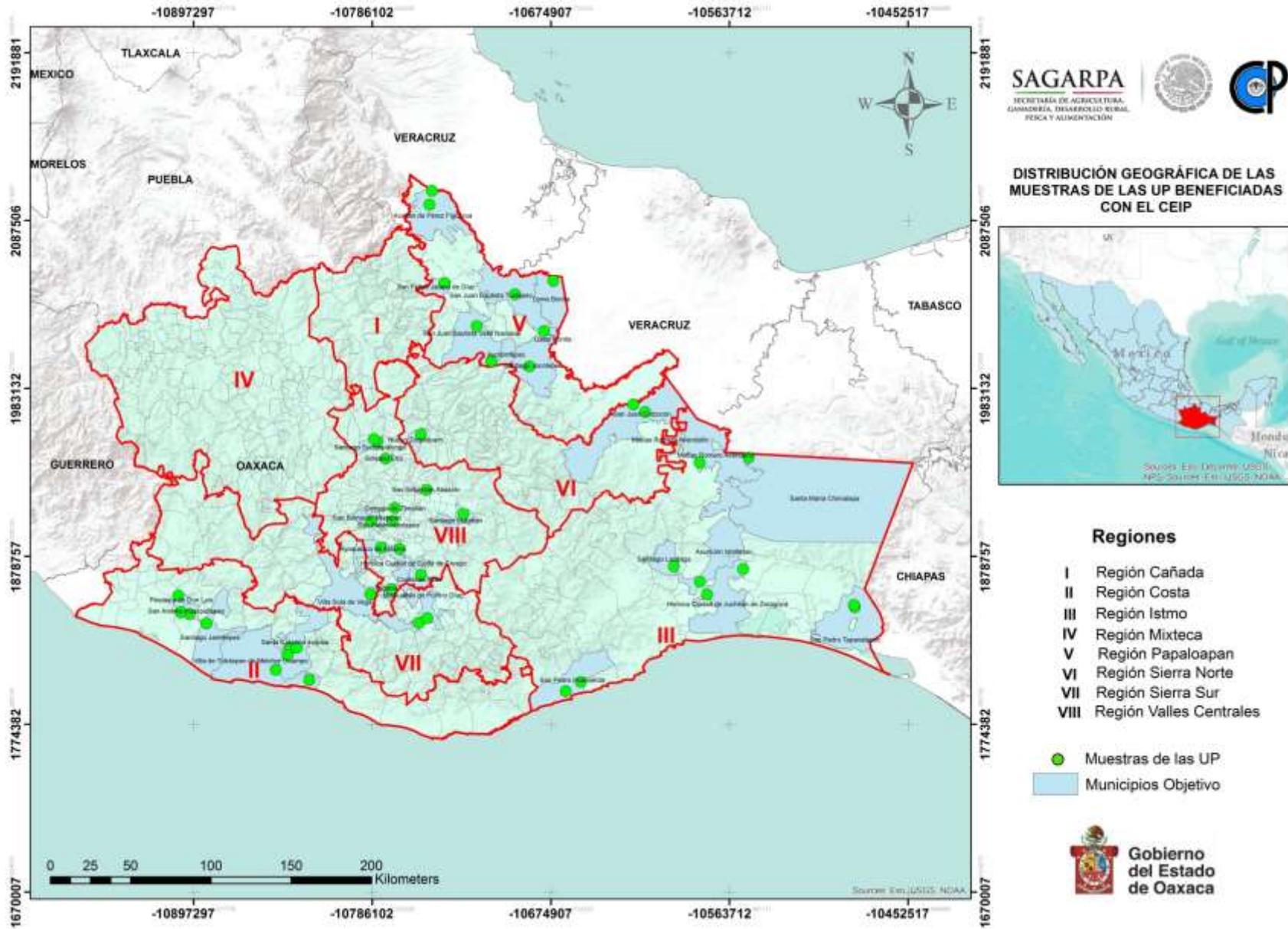
### 1.1. Ubicación geográfica de las unidades de producción

La muestra para el monitoreo y evaluación de CEIP se obtuvo de los padrones de beneficiarios. Las regiones con mayor concentración de beneficiarios fueron Valles Centrales, Papaloapan, e Istmo. La muestra no incluyó a beneficiarios de las regiones Mixteca y Cañada.

REGIÓN	DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA
Costa	15
Istmo	29
Papaloapan	24
Sierra norte	9
Sierra sur	6
Valles Centrales	37
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>

El 57.5% de las UP muestreadas se ubicó en comunidades consideradas como de alta marginación, y el complemento (15.0%) de muy alta marginación según CONAPO (2015). La distribución por región se presenta en la siguiente gráfica.

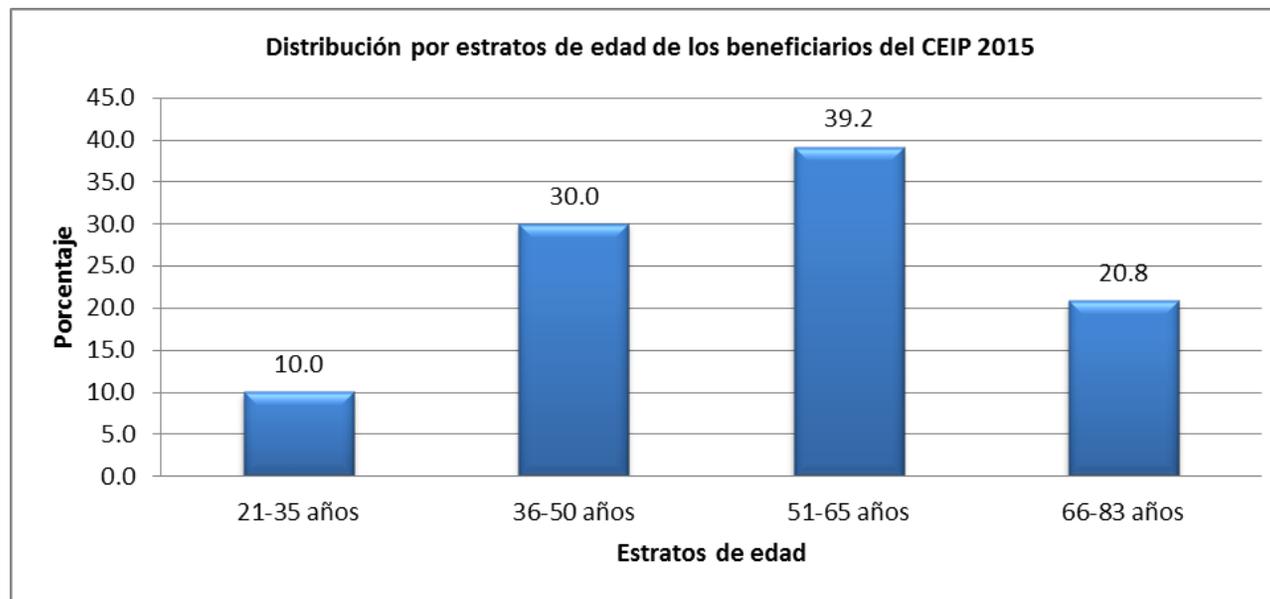




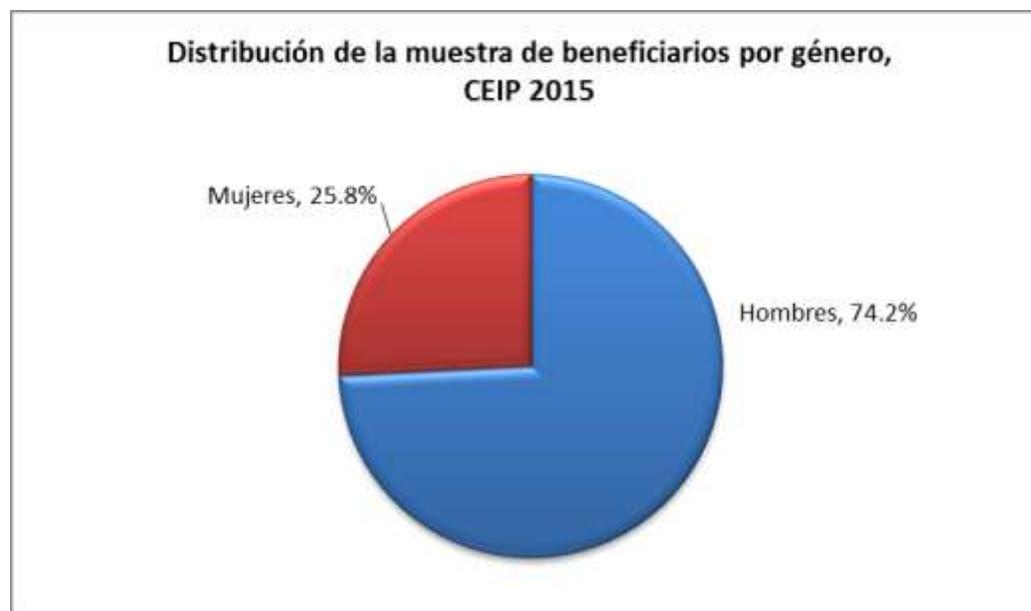
## 1.2. Características sociales de los beneficiarios

**Edad:** La mediana<sup>1</sup> de edad de los beneficiarios del CEIP 2015 fue de 53 años. La edad mínima registrada fue de 21 años y la máxima de 83, en ambos casos los beneficiarios fueron varones.

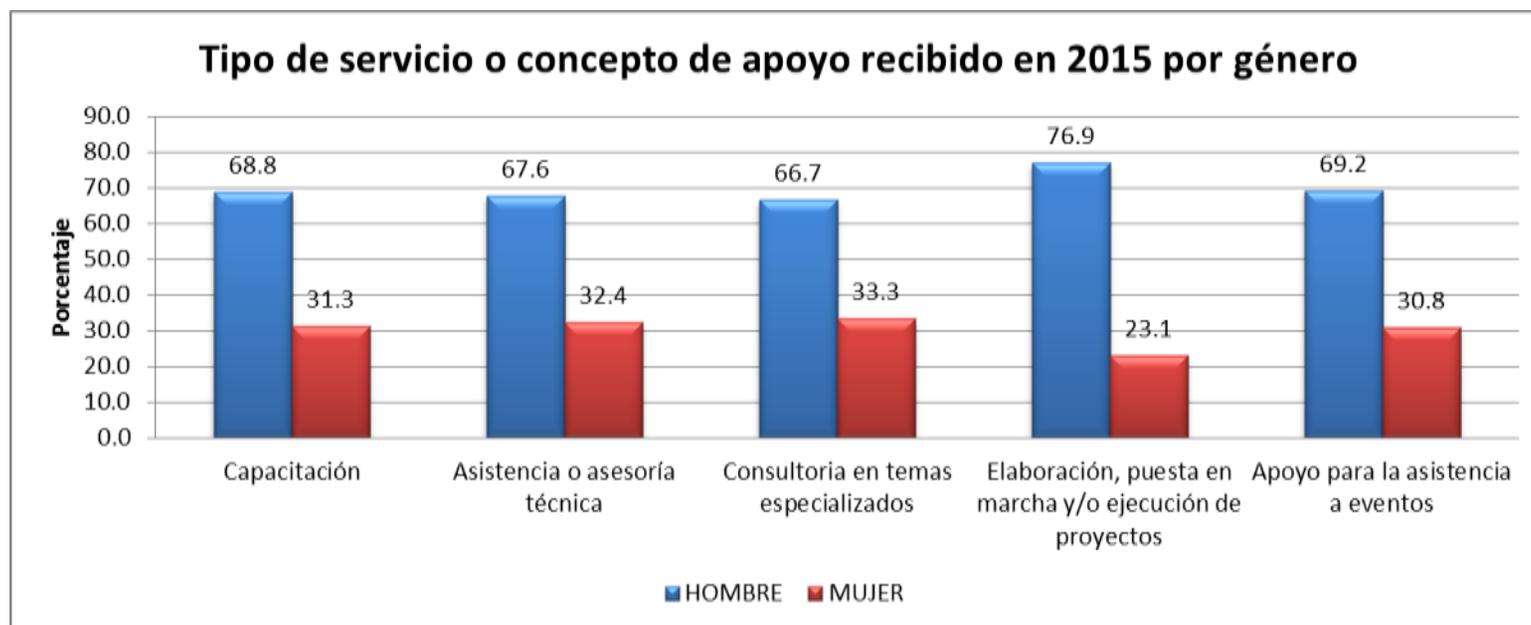
Se encontró que el 60.0% de los productores son mayores de 50 años. A nivel nacional el 76.3% de los productores son mayores de 46 años (ENA, 2014), Lo cual plantea el problema generalizado del relevo generacional en el campo, por lo que se requiere de programas públicos y privados para minimizar los problemas que ya se observan en otros países como los europeos.



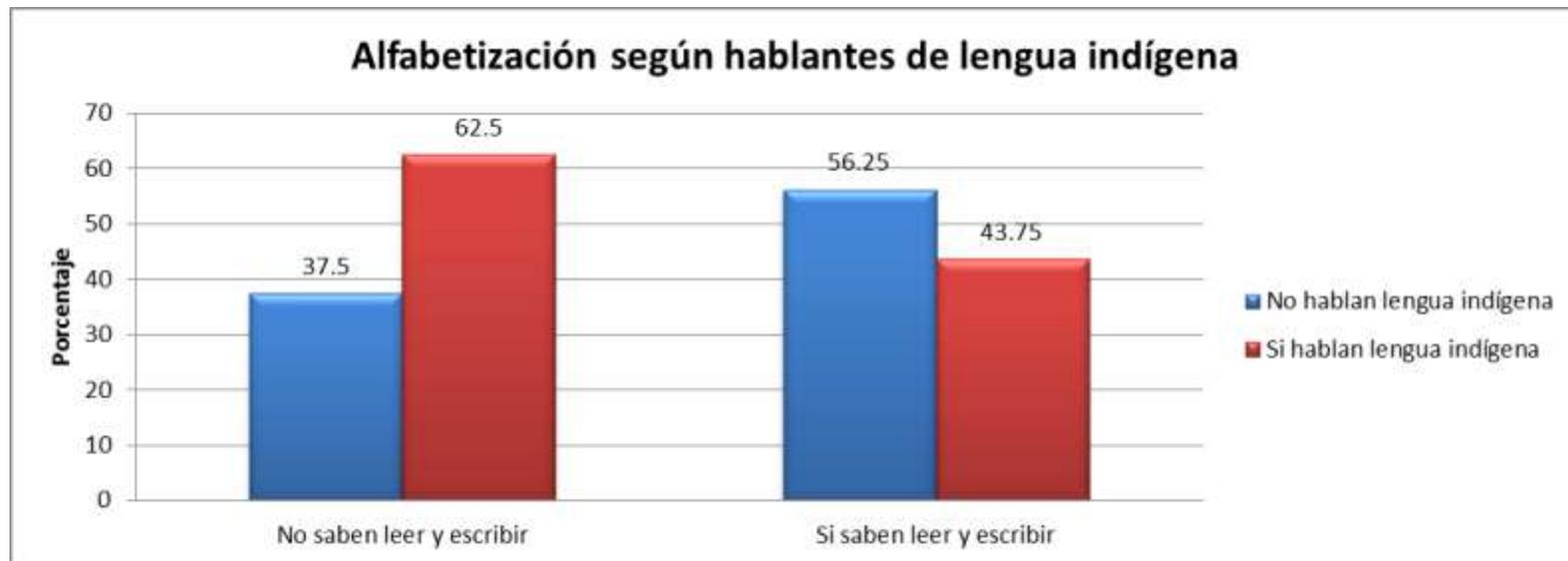
<sup>1</sup> Se usa la mediana como medida de tendencia central por la distribución no normal o asimétrica de los datos de la muestra.



**Género de los participantes.** Los resultados muestran que la participación en el CEIP 2015 fue mayoritariamente masculina. La participación de la mujer en el campo se ha incrementado año con año. El rol tradicional de las mujeres se ha ido transformando en los últimos años, al pasar de ser un simple apoyo en mano de obra en las labores del campo o produciendo en traspatio principalmente hortalizas, cría de ganado menor y aves de corral, a ser responsables titulares de Unidades de Producción. La inclusión de la perspectiva de género en los programas de apoyo ha hecho que poco a poco la participación de las mujeres sea más relevante, lo cual debería ser considerado en la idea de fortalecer la extensión y capacitación con métodos y herramientas participativas que las incluyan.

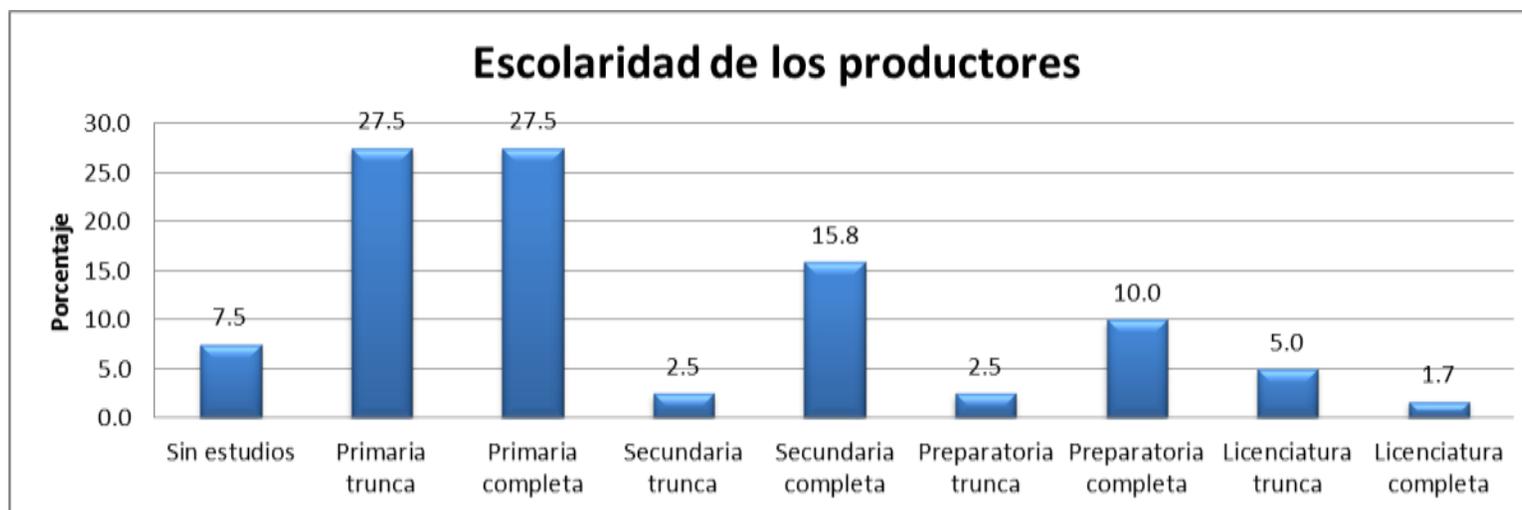


**Tipo de servicio/género.** La participación de los hombres en los diferentes servicios o conceptos de apoyos del componente duplica al de la mujer. En lo referente a los apoyos en la elaboración, puesta en marcha y/o ejecución de proyectos, la participación de las mujeres que conformaron la muestra fue más baja en comparación con los demás servicios, lo cual es indicativo para el desarrollo de proyectos específicos para lograr la inclusión de género.



**Alfabetización.** El 93.3% de los productores bajo estudio saben leer y escribir, de estos, el 74.8% son hombres y el 25.2% son mujeres. De este grupo mayoritario, una ligera mayoría (56.25%) son hablantes exclusivos del idioma español, en tanto que la diferencia (43.75%) hablan además del español alguna otra lengua originaria. El 30% de los productores alfabetas recibió el apoyo en 2015.

Contrariamente, del 6.7% de entrevistados que no saben leer ni escribir, la mayoría (62.5%) hablan además del español alguna lengua indígena, en tanto que el resto de ellos (37.5%) hablan solamente español. En general es relevante considerar que este es un sector especial que requiere programas de capacitación-extensión adecuados a su condición de analfabetismo. Solamente el 13% de los analfabetas recibieron el apoyo del componente en el año 2015.



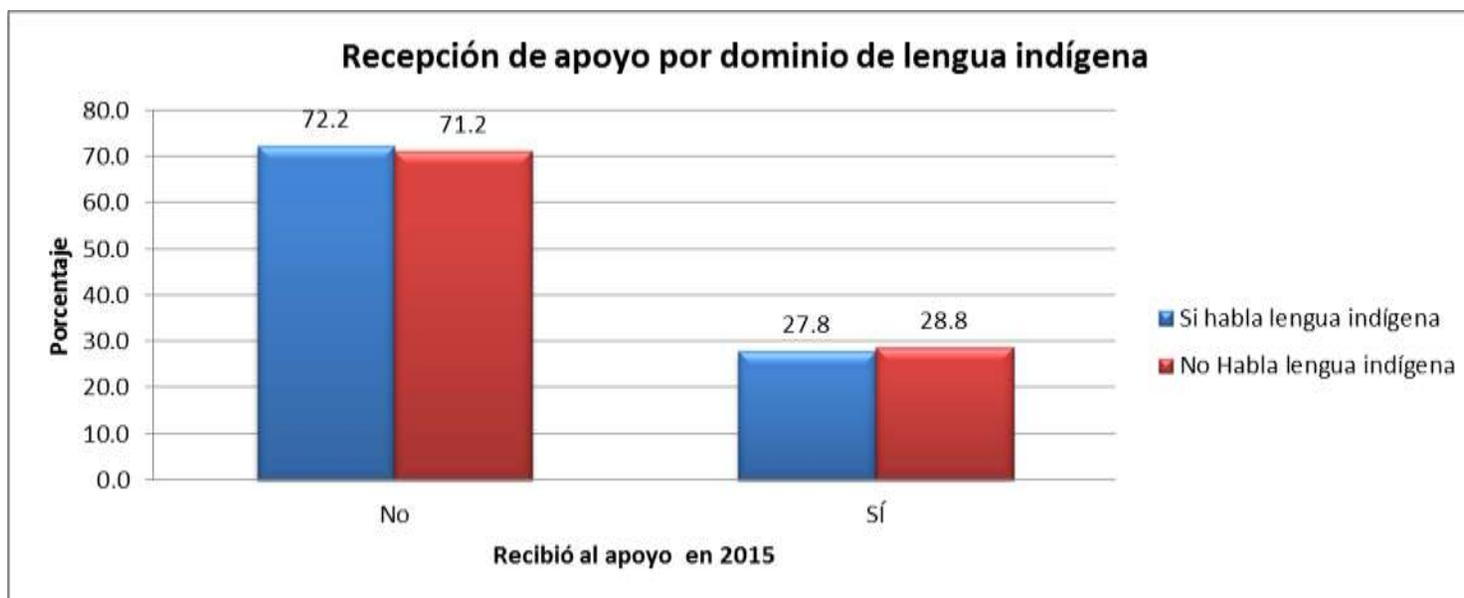
**Escolaridad.** La mediana de escolaridad tanto en hombres como en mujeres es de 6 años, equivalente al sexto año de primaria. Sin embargo, el 55% de los productores que cuentan con primaria trunca o terminada, está ligeramente por debajo de la nacional que fue de 57.6% para el año 2014 (ENA, 2014). Solo el 1.7% de los productores logró concluir una carrera universitaria. Los productores de 21 a 35 años cuentan con un mínimo de primaria concluida.

Solo el 19.4% de mujeres posee 10 años o más de escolaridad y, de manera similar, dentro de los productores varones la cifra asciende al 19.3%. Estos niveles pudieran considerarse como aceptables para la comprensión de las instrucciones y/o recomendaciones que los prestadores del servicio y/o apoyo les brindan durante la duración del servicio de extensión.

En contraparte, prácticamente 2/3 tienen primaria completa o trunca o sin estudios, además reconociendo las insuficiencias de las primarias rurales, plantea un sistema especial de extensión y capacitación para estas circunstancias cognitivas limitadas para planteamientos y proyectos formales.



**Años de escolaridad/tipo de servicio.** A medida que la escolaridad se incrementa en los productores hasta los 6 años (primaria completa) la frecuencia en los servicios también se incrementa y, posteriormente, disminuye nuevamente. Los productores con un nivel máximo de primaria concluida junto con los que poseen una escolaridad de más de 12 años recibieron toda la gama de servicios disponibles por el componente. Los productores que cuentan con 9 y hasta 12 años de escolaridad recibieron únicamente servicios y/o apoyos más especializados (capacitación, asistencia o asesoría técnica, consultoría en temas especializados y elaboración de proyectos).

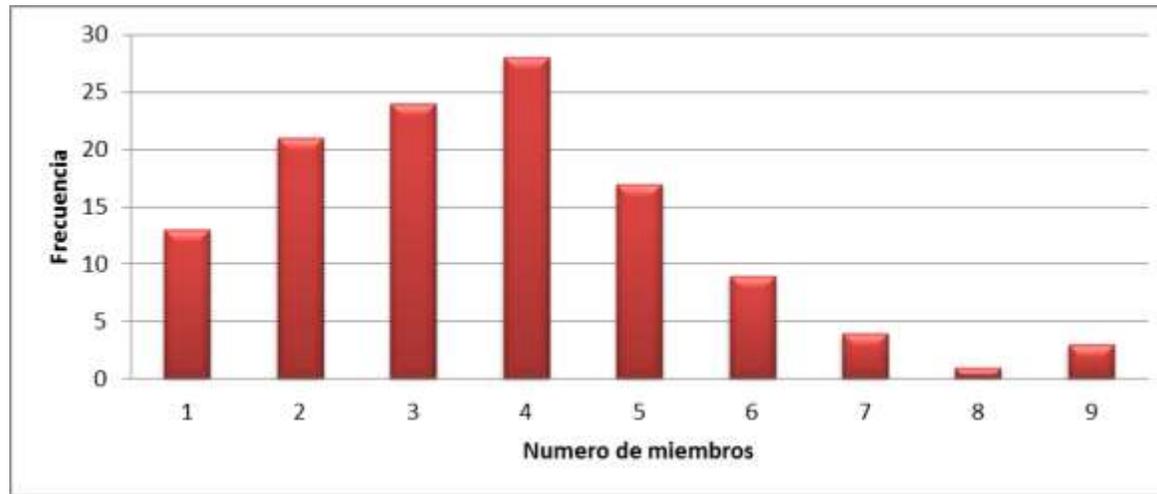


**Lengua indígena:** El 45.0% de los productores hablan alguna lengua indígena. El 27.8% de los beneficiarios que declararon hablar una lengua indígena recibió el apoyo en el 2015. De igual manera, el 28.8% de los que no hablan lengua indígena también lo recibieron.

Lo anterior indica que la condición de indígena-campesino hablante de una lengua originaria no fue un criterio relevante para el otorgamiento o no de los servicios. El conocimiento de la diversidad de etnias y su concepción del mundo (cosmovisión) y prácticas socio-productivas deben considerarse en el diseño de las modalidades de extensión y capacitación de las poblaciones beneficiarias. En Oaxaca este aspecto es muy relevante para el diseño e implementación de programas de extensión ya que la población indígena ocupa el 32.2% de la población (Encuesta Intercensal INEGI, 2015).

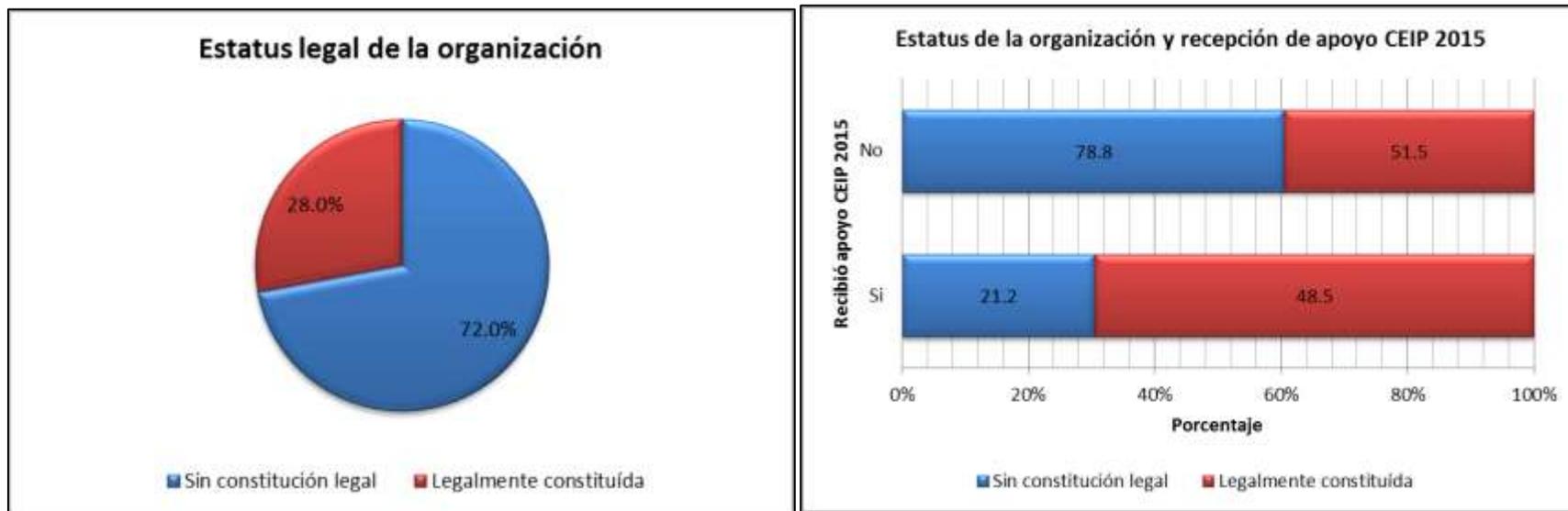
**Tamaño de la familia.** La muestra de productores registró un total de 441 personas, con un promedio de 3.7 miembros por familia y su distribución según el tamaño se observa en la Figura 3.7. Así mismo, los hogares

reportaron 2.7 dependientes económicos en promedio. Predomina la población adulta, ya que el 60.12% de los dependientes económicos tenían edades mayores a 15 años y el resto (39.88%) menores de 15 años.

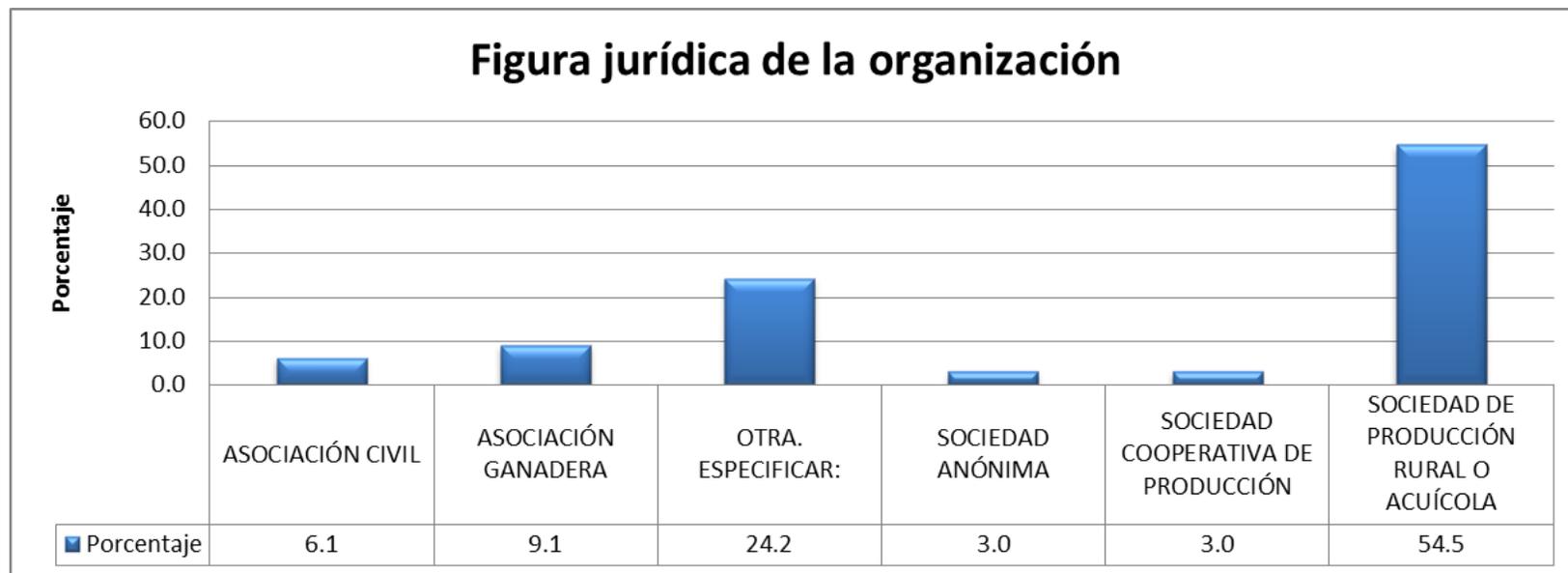


Distribución del tamaño de familia de los beneficiarios(as) del CEIP 2015

Con respecto a la dinámica poblacional, se observa un proceso de inmigración en los territorios rurales del Estado, donde productores y sus familias han llegado desde otras entidades federativas tales como Veracruz, Durango, Jalisco y Nuevo León. De tal manera que el 8.33% de los productores mencionaron ser originarios de las entidades mencionadas, y el restante 91.67% originarios del Estado de Oaxaca.

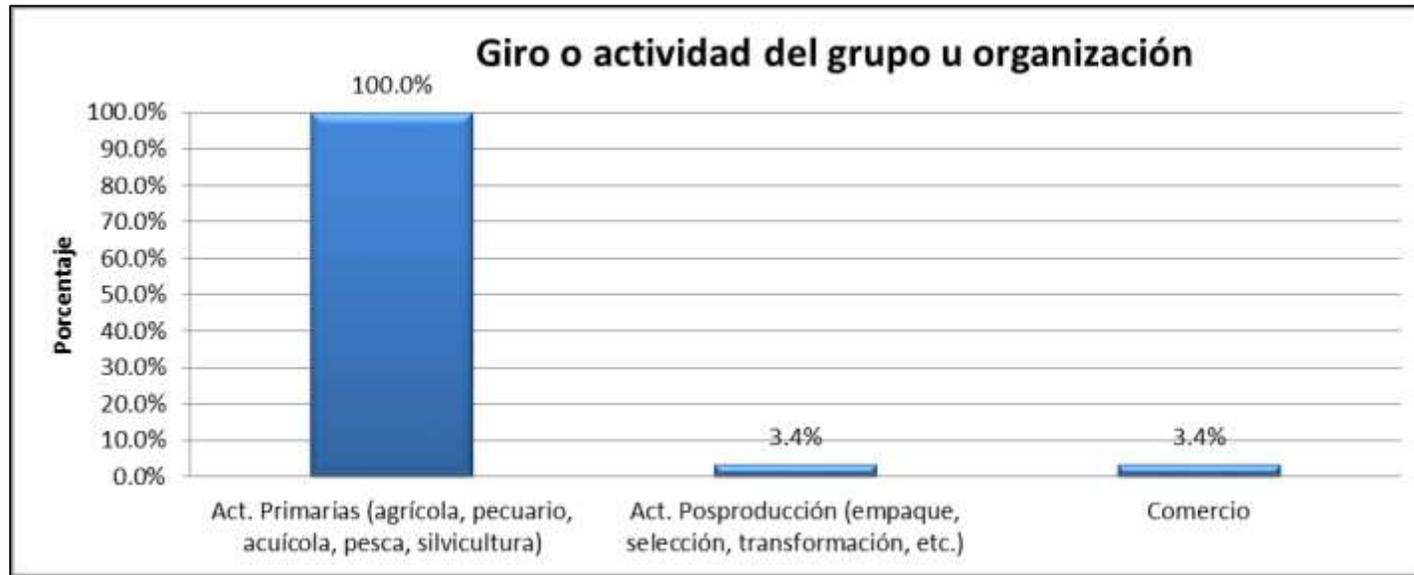


**Nivel organizativo.** De acuerdo con los resultados de la encuesta, la mayoría de las organizaciones a las cuales pertenecen los productores receptores del apoyo fueron aquellas no constituidas legalmente (72.0%). Tomando en cuenta a aquellos productores que reconocieron haber recibido el apoyo CEIP 2015 el 48.5% manifestó pertenecer a grupos que si estaban legalmente constituidos.



**Figura jurídica de la organización.** La mayor parte de las asociaciones legalmente constituidas fueron Sociedades de Producción Rural o Acuícola, las cuales representaron el 54.5%. Otra parte importante que destacó en segundo lugar con el 24.2% fue referente a la categoría de “otra” que fueron en su mayoría las S.P.R. de R.L.

**Miembros que constituyen el grupo o la organización:** La mediana del número de integrantes que constituyen el grupo u organización fue de 34, existiendo una con hasta 200 miembros.

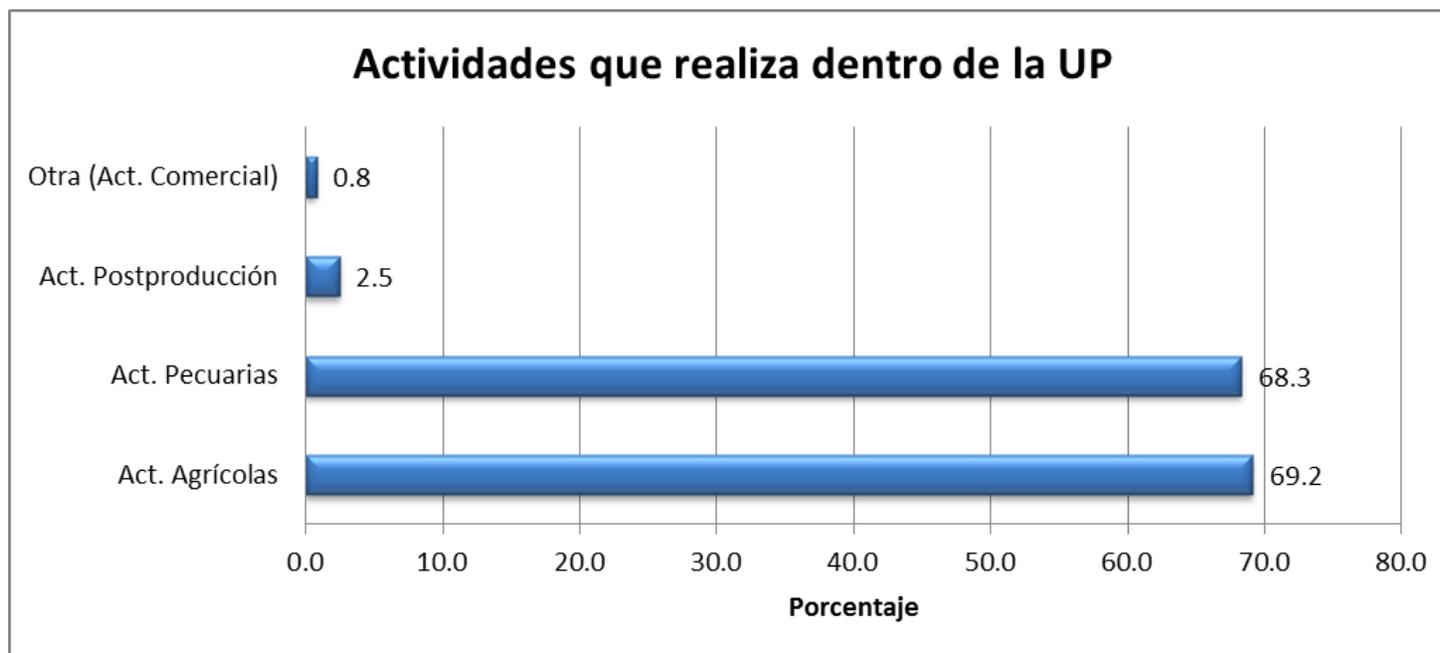


**Giro o actividad del grupo o la organización** El giro de las actividades primarias fue el que predominó para el caso del grupo u organización. Actividades como la posproducción y el comercio ocupan un porcentaje muy bajo dentro de los giros productivos de la muestra.

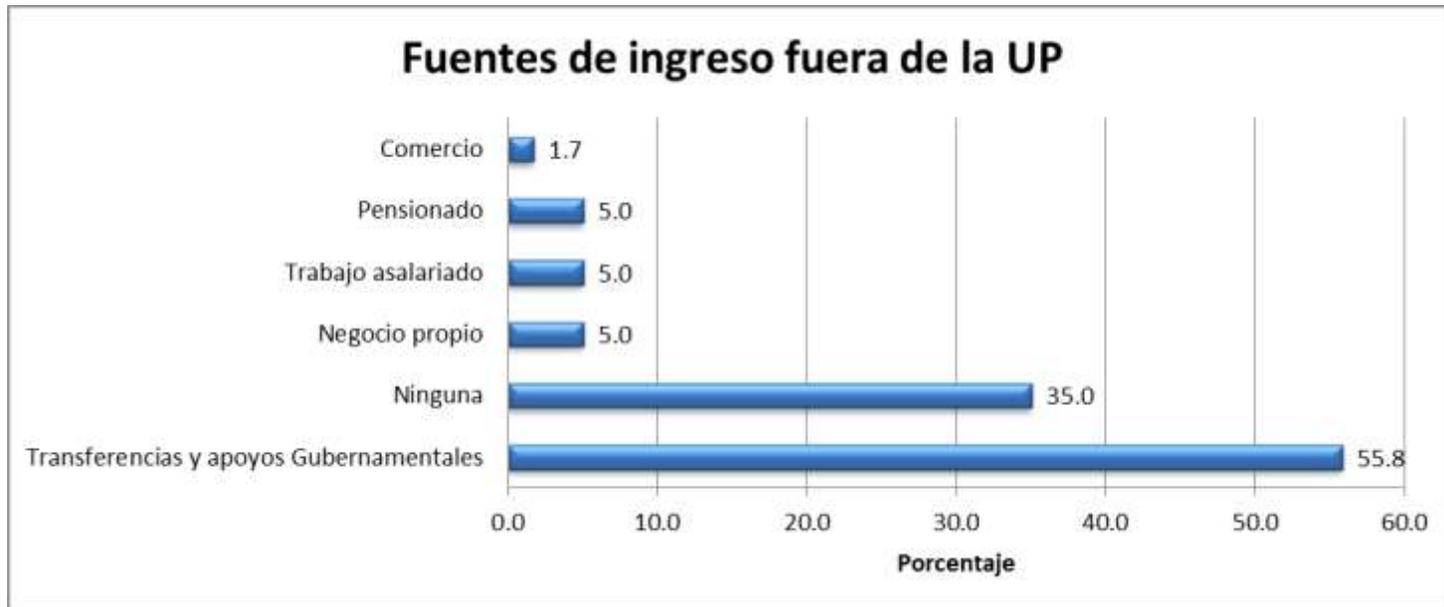


**Actividades de la organización.** Dentro del sector primario, las actividades que realizaron los grupos u organizaciones a las que pertenecen fueron primordialmente las agrícolas (60.2%) y las pecuarias (50.8%). El porcentaje mayor de 100 indica que las organizaciones realizan más de un tipo de actividad.

### 1.3. Características productivas y económicas de las unidades de producción



**Actividades de la UP.** Las actividades productivas preponderantes dentro de las UP fueron principalmente las agrícolas y pecuarias con el 69.2% y 68.3% respectivamente. Las actividades de postproducción solo fueron desarrolladas en 2.5% de las UP y un solo caso reportó la actividad comercial. Entre las características de las UP, especialmente entre las más pequeñas, se identificó que realizan una combinación de la agricultura con la actividad pecuaria, de tal manera que el 37.5% del total de UP combinaron estas dos actividades en el año 2015. De igual manera, el porcentaje mayor de 100 quiere decir que hay entrevistados que realizan más de un tipo de actividad.



Las actividades primarias no fueron la única fuente de ingreso de la UP en año 2015, ya que el 64.7% de las UP recibió ingresos por actividades realizadas fuera de la finca. Las transferencias y apoyos gubernamentales formaron parte del ingreso del 55.8% de las UP. Por el contrario, el trabajo asalariado y los negocios propios fueron poco frecuentes y representaron solo el 5% de las UP, respectivamente.

**Fuentes de ingreso dentro y fuera de la UP.** Las combinaciones de actividades dentro y fuera de la UP son características de las zonas rurales de Oaxaca. En el siguiente cuadro se muestran las fuentes de ingreso en las UP en el que destaca las actividades agrícolas y pecuarias en combinación con las transferencias y apoyos gubernamentales como las más frecuentes.

Actividades dentro de la finca	n	Fuentes de ingreso fuera de la finca				
		Negocio Propio	Trabajo asalariado	Pensionado	Transferencias y apoyos Gubernamentales	Comerciante
Act. Agrícola	83 (69.2%)	4 (3.3%)	5 (4.2%)	5 (4.2%)	40 (33.3%)	1 (0.8%)
Act. Pecuaria	82 (68.3%)	4 (3.3%)	2 (1.7%)	3 (2.5%)	48 (40.0%)	1 (0.8%)
Act. Posproducción	3 (2.5%)	2 (1.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.8%)	0 (0.0%)
Act. Comercial	1 (0.8%)	1 (0.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.8%)	0 (0.0%)

Superficie, uso y tenencia de la tierra en la UP. El siguiente cuadro muestra el uso de la superficie del suelo de la UP en sus diferentes tipos o regímenes de tenencia de la tierra. Las mayores extensiones de tierra se tienen con pastizales dedicados a la ganadería mayoritariamente de tipo ejidal/comunal. En el uso agrícola, referente a la superficie con cultivos cíclicos predomina el tipo de tenencia ejidal/comunal.

El cuadro siguiente muestra el total de la superficie en hectáreas por tipo de posesión para cada uso de la superficie en los 120 productores de la muestra.



Tomando en cuenta la superficie total, los tipos de posesión se distribuyen de la siguiente manera: Ejidal/comunal: 74.4%; Privada: 17.9%; Rentada: 6.0%; y, el 1.7% con otros tipos de posesión.

**Tamaño promedio de predios en la UP por uso y tenencia.** La mediana calculada como medida de tendencia central para cada tipo de posesión y uso de la superficie indica que domina con mayor superficie promedio la tenencia privada en los pastizales/pradera y, seguido por la tenencia ejidal/comunal también en pastizales. En la de uso agrícola con cultivos cíclicos domina la tenencia ejidal/comunal

Cuadro: Promedio\* de superficie de la unidad de producción por tipo de tenencia de la tierra en hectáreas

Uso de la superficie de la tierra	Ejidal/Comunal parcelada	Privada	Rentada	Otros tipos de posesión
Agrícola	13.1	3.3	3.0	4.0
Pastizales/pradera	26.4	32.6	9.0	5.0
Bosque	3.50	12.2		
Matorral	3.0			
Otro tipo de vegetación	3.0		50.0	

\* Mediana.

En cuanto al **régimen de humedad**, la mediana es de 2 hectáreas de temporal y 1 hectárea de riego; sin embargo, se presenta un rango muy amplio, especialmente en temporal con un mínimo 1 y hasta 200 hectáreas; y, en riego de 1 a 2 hectáreas.

**Cultivos agrícolas en la UP.** Los sistemas de cultivo de las UP se caracterizan por ser de temporal, con actividad preponderante en el ciclo primavera-verano, destacando el maíz como cultivo predominante. Sin embargo, se observa la introducción de cultivos con una orientación al mercado como el jitomate en invernadero y el maguey mezcalero.

CULTIVOS Ciclo Agrícola 2015	TEMPORAL			RIEGO			TOTAL		
	No. UP	Superficie (Has)		No. UP	Superficie (Has)		No. UP	Superficie (Has)	
		Suma	Promedio		Suma	Promedio		Suma	Promedio
Agave/ maguey	8	9.25	1.16				8	9.25	1.16
Aguacate	2	1.00	0.50	2	1.00	0.50	3	2.00	0.67
Ajo				3	2.75	0.92	3	2.75	0.92
Café pergamino	3	7.50	2.50				3	7.50	2.50
Caña de azúcar	2	25.00	12.50				2	25.00	12.50
Jitomate/tomate rojo				10	7.52	0.75	10	7.52	0.75
Maíz azul (grano)	1	3.00	3.00				1	3.00	3.00
Maíz blanco (grano)	20	427.00	21.35	3	1.50	0.50	22	428.50	19.48
Maíz forrajero	1	2.00	2.00				1	2.00	2.00
Pepino				1	5.00	5.00	1	5.00	5.00
Piña	3	8.00	2.67				3	8.00	2.67
Sorgo grano	3	19.00	6.33				3	19.00	6.33

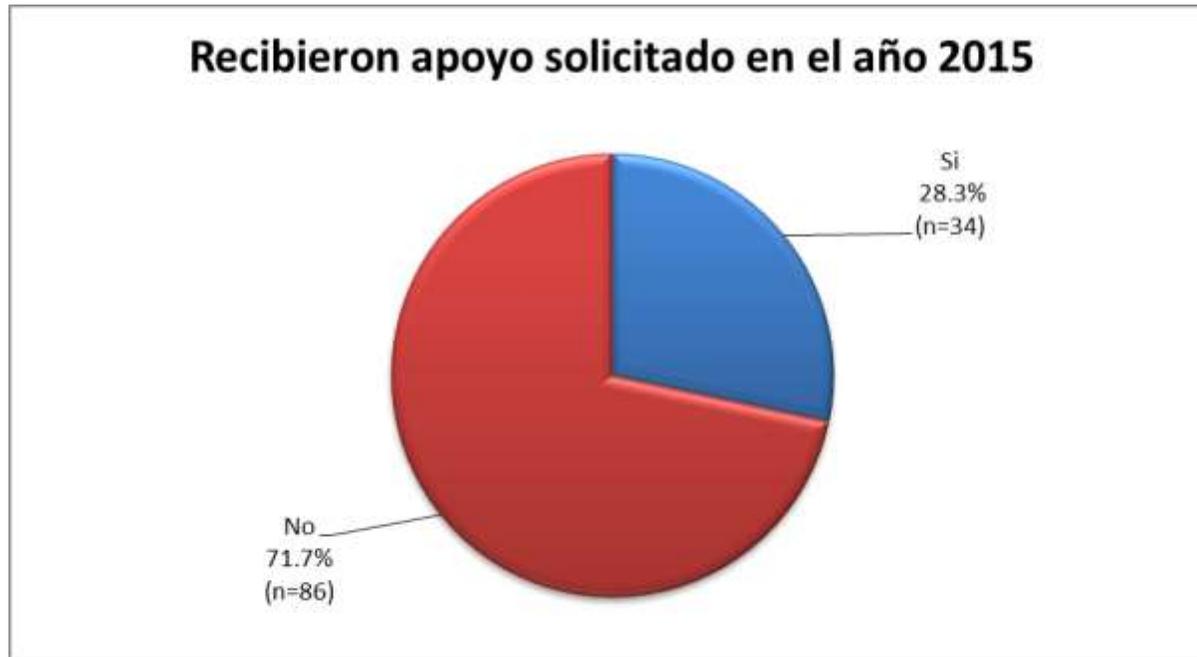
**Especies pecuarias en la UP.** De las especies pecuarias reportadas por el total de los productores de la muestra, predominan los bovinos en el 25.83% de los productores entrevistados, siguiendo en importancia las abejas y cabras.

Cuadro 3.5. Especies pecuarias en la Unidad de Producción.

Espece	No. de UP	Suma animales - colmenas	Promedio especie/UP
Bovinos	31	1547	49.90
Abejas	11	2646	240.55
Cabras	10	403	40.30
Borregos	4	51	12.75
Porcinos	2	10	5.00

#### 1.4. Características de los apoyos recibidos

Productores que recibieron el apoyo CEIP en el año 2015. De la muestra de los productores entrevistados, el 28.3% (n=34) manifestó haber recibido el apoyo solicitado en el ejercicio 2015 y, por el contrario el 71.7% no lo recibieron



El cuadro siguiente muestra la distribución por regiones los beneficiarios 2014 que manifestaron haber recibido o no haber recibido el apoyo CEIP 2015. En el extremo se encuentra la región del Papaloapan en donde todos los productores considerados manifestaron no haberlo recibido en el año referido.

Región	¿Recibió el apoyo solicitado en el año 2015?		Total general
	NO	SÍ	
Costa	6	9	15
Istmo	22	7	29
Papaloapan	24	0	24
Sierra Norte	5	4	9
Sierra Sur	3	3	6
V. Centrales	26	11	37
<b>Total general</b>	<b>86</b>	<b>34</b>	<b>120</b>

MOTIVO POR EL QUE NO RECIBIÓ EL APOYO	n	%
• No solicitaron el apoyo	19	22.1
• Desistió al apoyo	16	18.6
• Incumplimiento del PSP/PSS	10	11.6
• No se juntaron los productores	17	19.8
• No sabe, desconoce o no se enteró	6	7.0
• Gestionaron pero el dictamen no recibieron	5	5.8
• No ha recibido apoyo CEIP	3	3.5
• No hubo organización de parte del extensionista	3	3.5
• Retrasos del pago al pago al técnico	2	2.3
• Eliminó plantación en 2015	1	1.2
• No asistió a cursos	1	1.2
• No le parece como se administra el apoyo	1	1.2
• No se presentó el técnico	1	1.2
• Ya no les atendieron	1	1.2
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100.0</b>

Los motivos por los cuales los productores manifestaron no haber recibido el apoyo fueron diversos; sin embargo los más frecuentes fueron los siguientes: no solicitaron el apoyo, desistió del apoyo, por incumplimiento del PSP/PSS y no se juntaron los productores, que en conjunto engloban al 72.1% de los productores.

**Apoyos y montos recibidos en 2015.** Del grupo de productores que recibieron apoyo del Componente, señalaron que recibieron financiamiento por los conceptos de servicios de asistencia técnica y capacitación principalmente, y los montos que recibieron fueron del orden de \$146,444 pesos en promedio por productor. Además no tuvieron ningún costo para ellos en ninguno de los casos.

**Cuadro 3.8. Apoyos y montos recibidos por los productores en el año 2015 (sumas totales)**

Descripción del apoyo	n	Apoyo gubernamental	Aportación del beneficiario	Total
Asistencia técnica	13	1,840,000	0	1,840,000
Asistencia técnica en la innovación tecnológica en agricultura protegida	4	636,000	0	636,000
Buenas prácticas en la producción de maguey y mezcal y estrategias de comercialización del mezcal	1	160,000	0	160,000
<b>Sub-Total</b>	<b>18</b>	<b>2,636,000</b>	<b>0</b>	<b>2,636,000</b>
Sin información/No sabe	16	-	-	-

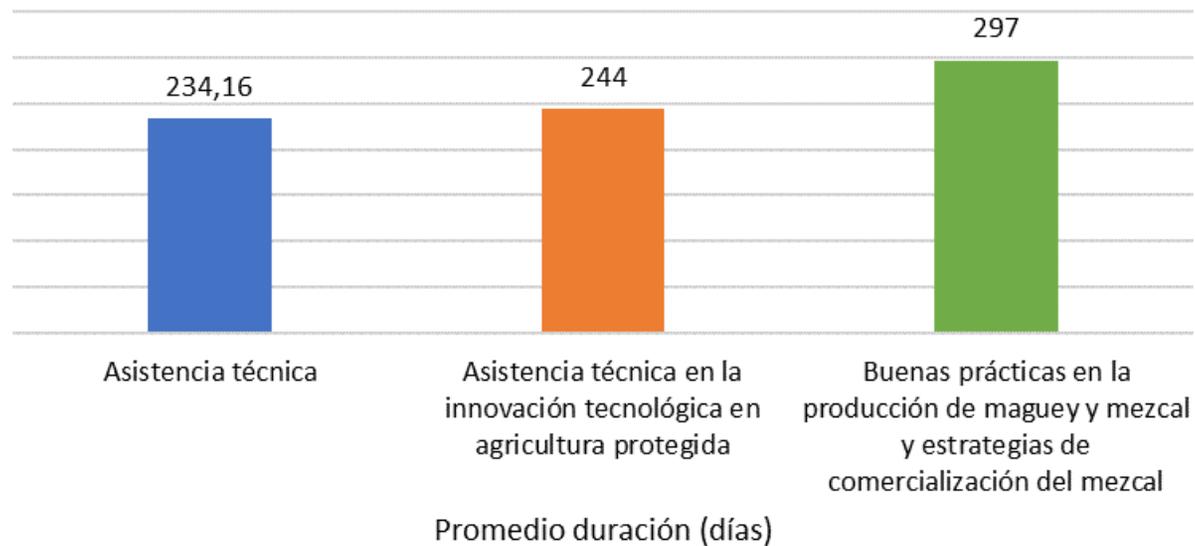
El subsector para el que recibieron el apoyo fue mayoritariamente para la ganadería y en segundo lugar para la agricultura

Subsector para el que recibió el apoyo	n	Porcentaje
Agricultura	13	38.24
Ganadería	20	58.82
Posproducción	1	2.94
Total	34	100.00

**Duración del servicio.** Tomando en cuenta la fecha de inicio y finalización del servicio solicitado en el 2015 por los 34 productores que lo recibieron, el servicio recibido a través de los técnicos en la UP fue en promedio de 239.4 días, con un mínimo de 213 y máximo de 340 días.

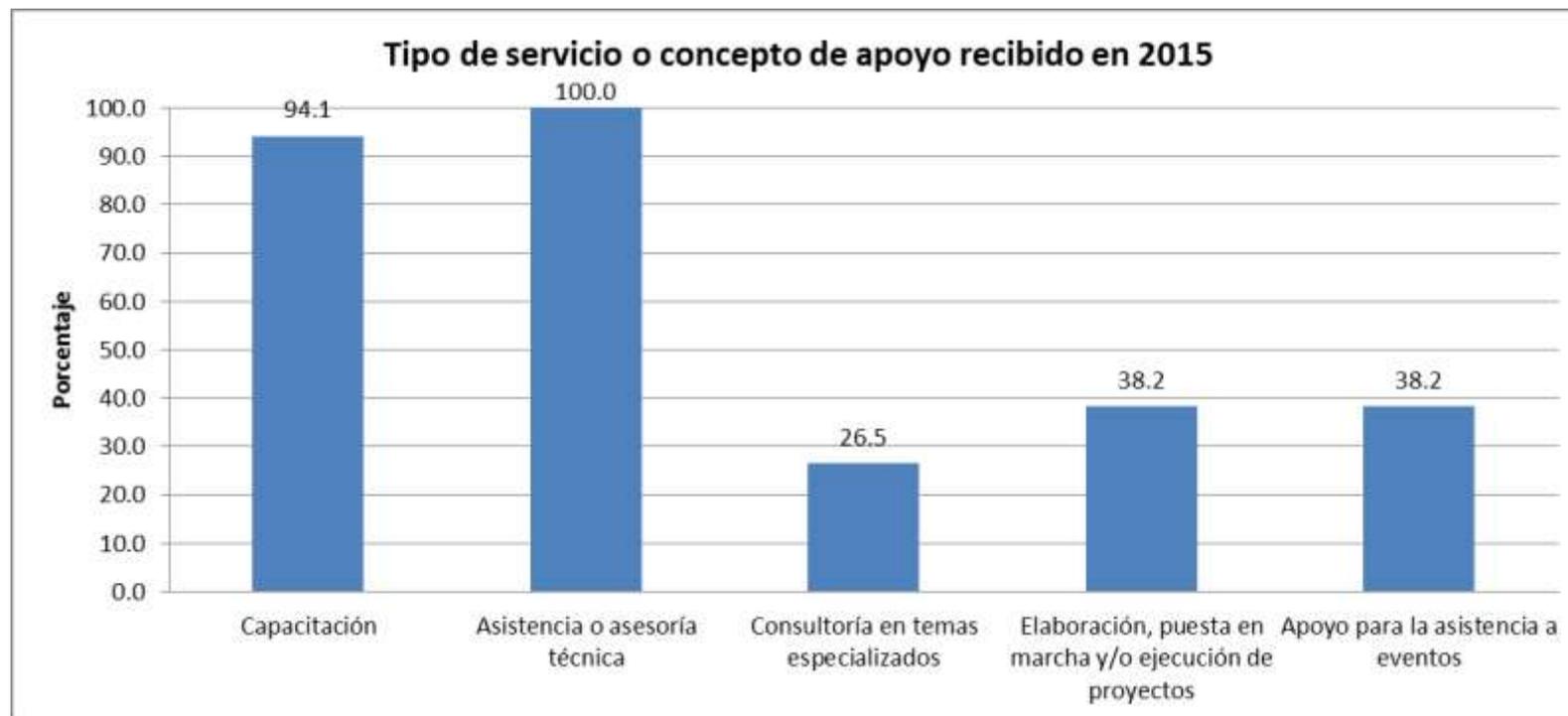
De acuerdo con los productores encuestados, aquellos que recibieron el servicio con el mayor número de días fue para el caso de “buenas prácticas en la producción y comercialización de maguey y mezcal” con 297 días (9.9 meses). Contrariamente, el aspecto de “asistencia técnica” tuvo el más bajo promedio con 234 días (7.8 meses). Lo anterior indica el énfasis de los servicios en la agricultura con orientación comercial.

### Duración del servicio según su tipo



**Duración del servicio/especies pecuarias y agrícolas.** El mayor número de servicios por los técnicos se concentró en la actividad ganadera, especialmente la lechera y en las especies vegetales de valor comercial como el aguacate, jitomate y maguey. En el caso del maíz grano aparece con la menor frecuencia junto con la producción apícola.

Espece vegetal/animal	Promedio duración del servicio (días)	Mínimo	Máximo
Bovinos	266	213	340
Aguacate	244	244	244
Jitomate	244	244	244
Agave/maguey	241	213	297
Maíz grano	213	213	213
Miel	213	213	213

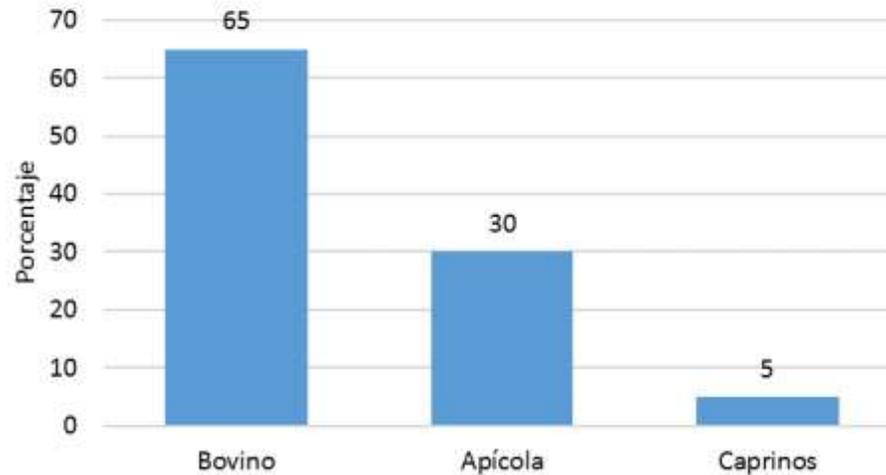


**Tipo de apoyo/servicio recibido por los productores.** La capacitación y la asistencia o asesoría técnica sobresalen como los apoyos/servicios más frecuentes que recibieron el conjunto de los beneficiarios del CEIP 2015 (n=34). Alrededor de una tercera parte de los beneficiarios reconocieron haber recibido apoyos diferentes a los anteriores años que incluyeron consultoría en temas especializados, apoyo para la asistencia a eventos y en la elaboración-puesta en marcha-ejecución de proyectos. Así mismo se puede deducir que el rol de los extensionistas o PSS proporcionaron a los beneficiarios más de un tipo de servicio.

Tipo de apoyo/servicio recibido por los productores por subsector. El subsector ganadero destaca con los mayores apoyos de manera proporcional en los diferentes tipos de servicios identificados por los entrevistados.

Subsector	Capacitación		Asistencia o asesoría técnica		Consultoría en temas especializados		Elaboración, puesta en marcha y/o ejecución de proyectos		Apoyo para asistencia a eventos	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Agricultura	12	37.5	13	38.2	1	11.1	6	46.2	7	53.8
Ganadería	19	59.4	20	58.8	7	77.8	7	53.8	6	46.2
Posproducción	1	3.1	1	2.9	1	11.1	0	0.0	0	0.0
Total general	32	100.0	34	100.0	9	100.0	13	100.0	13	100.0

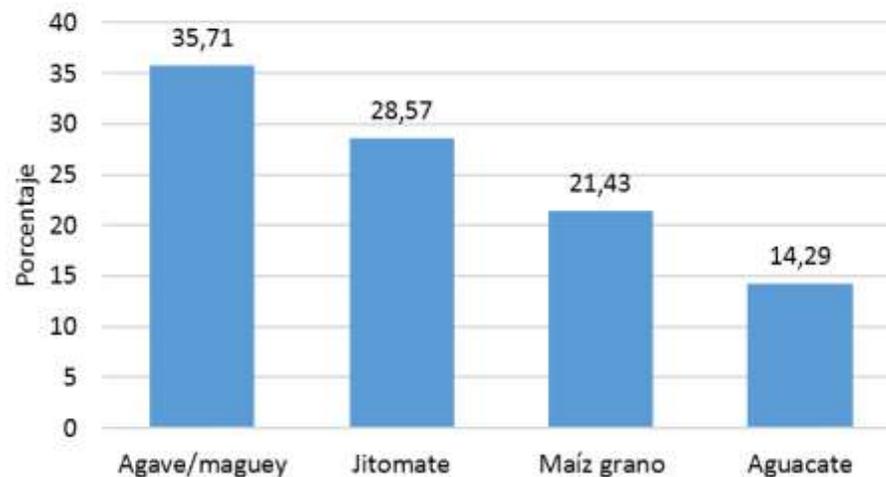
### Especie animal sobre la cual recibió el apoyo



Especies animales sobre el cual recibió el apoyo.

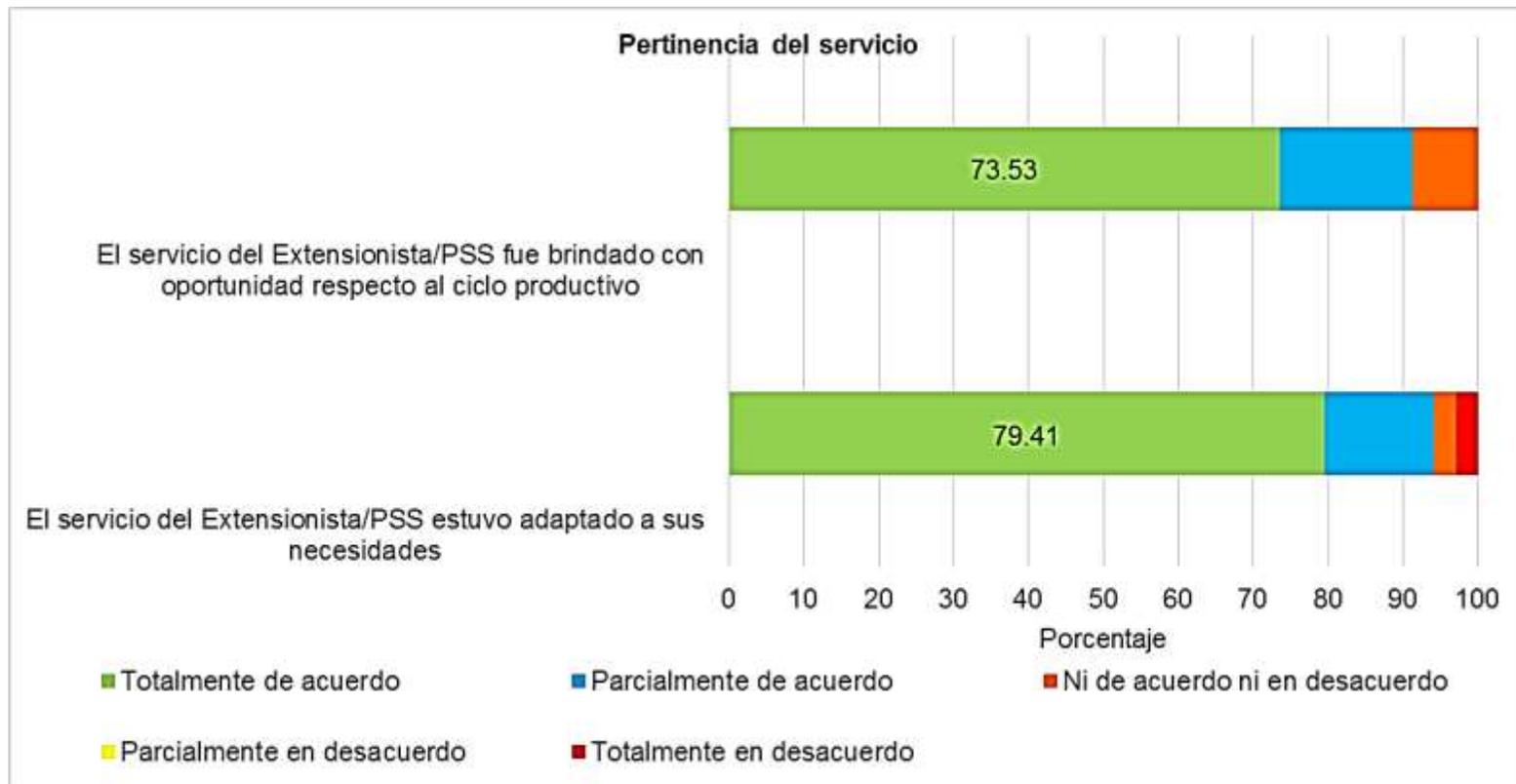
La especie animal sobre la cual recibió el apoyo CEP 2015 fue para bovinos en el 65% de los casos. Caprinos y abejas fueron las otras dos especies apoyadas y en conjunto representaron el 35%.

### Cultivo sobre la cual recibió el apoyo

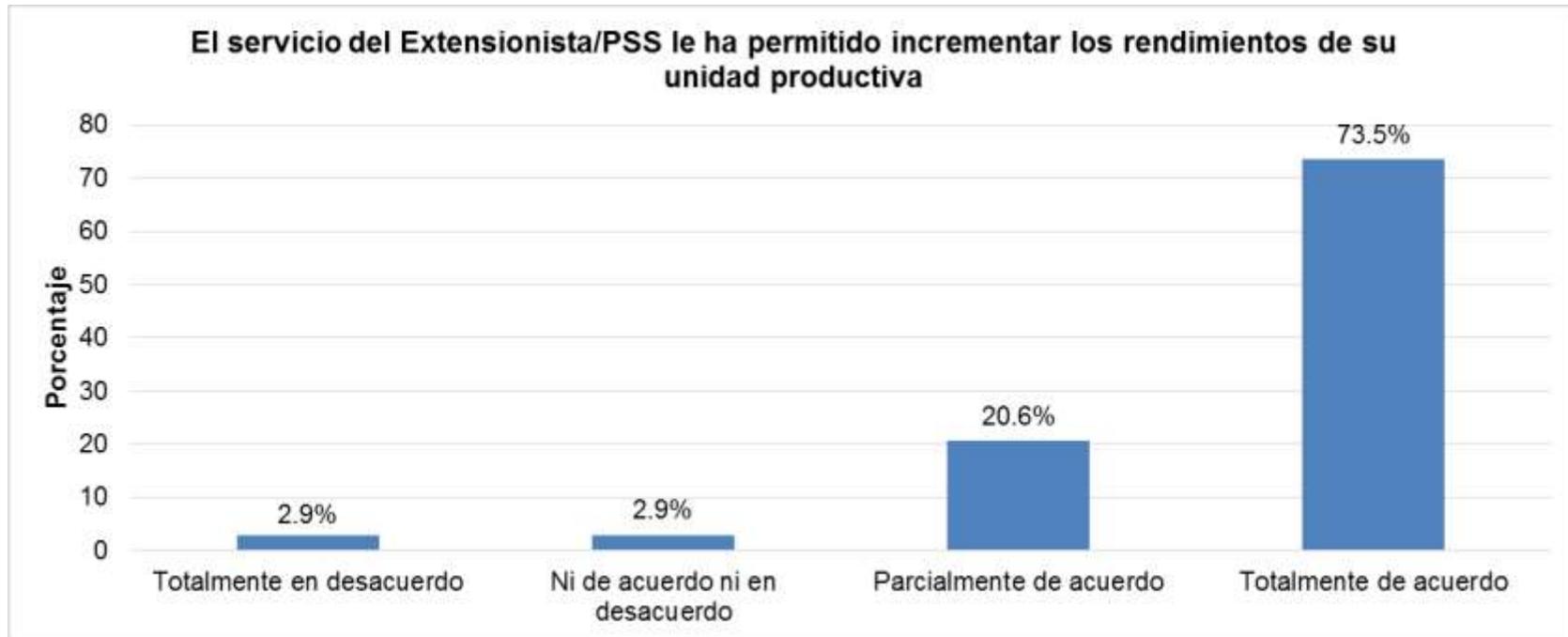


Especies vegetales sobre el cual recibió el apoyo. El agave/maguey figura como el cultivo de mayor frecuencia (35.71%) sobre el cual recibió el apoyo CEIP 2015, siguiéndole en importancia el jitomate con el 28.57% y el maíz grano con el 21.43%. Este aspecto destaca el impulso que la producción de maguey para la producción de mezcal y jitomate están recibiendo de programas estatales, federales, y ONG's y su vinculación con los mercados locales y regionales.

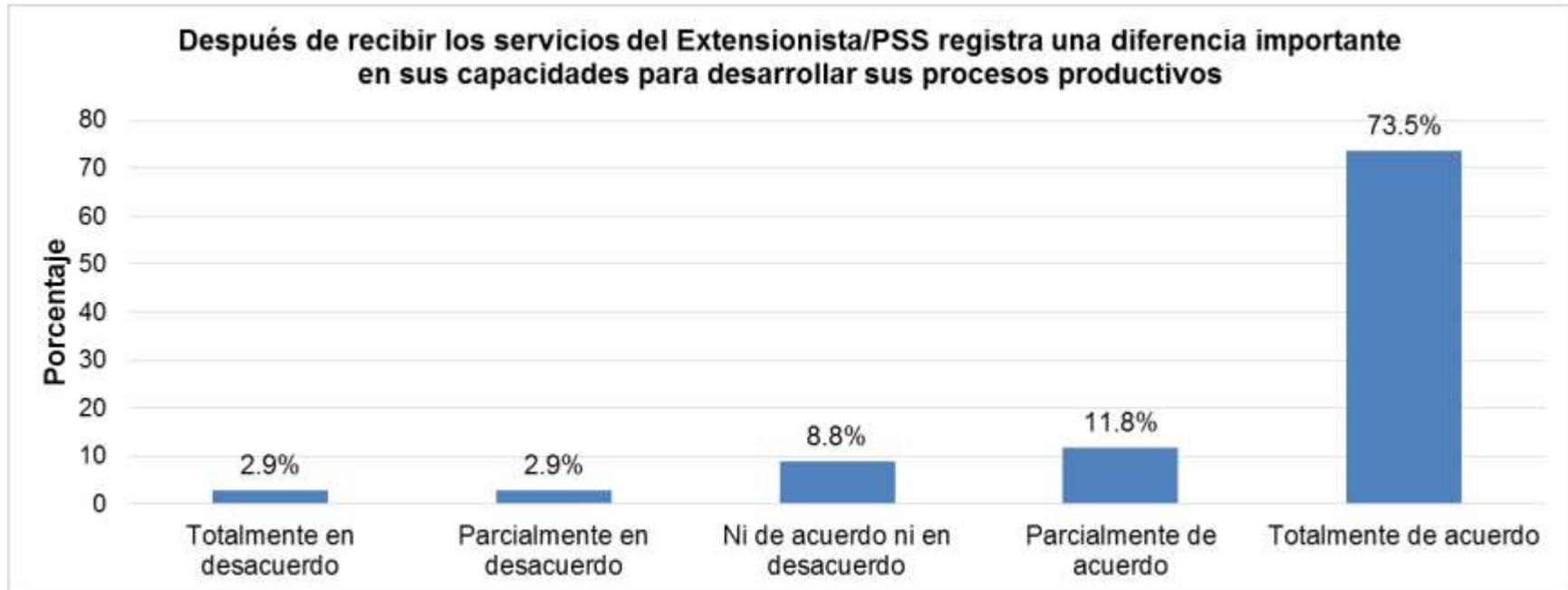
**Pertinencia y oportunidad del servicio para atender las necesidades.** En cuanto al grado de satisfacción que los beneficiarios se encontró que expresaron que el servicio recibido por parte de los técnicos se ubica mayoritariamente como “totalmente de acuerdo” en cuanto a la pertinencia del servicio brindado por el extensionista /PSS, pues los servicios del personal técnico estuvo adaptado a sus necesidades (79.4%) y a la oportunidad respecto al ciclo productivo (73.5%), tal y como se observa en la siguiente gráfica.



**Utilidad en el incremento en rendimientos.** En el mismo sentido, el 73.5% de los productores que reconocieron haber recibido el apoyo del CEIP en el año 2015 manifestó estar totalmente de acuerdo en que el servicio del extensionista/PSS porque le permitió incrementar los rendimientos de su unidad productiva.



**Desarrollo de capacidades en procesos productivos.** En la evaluación se encontró que aproximadamente las tres cuartas partes de los productores que recibieron los servicios de los extensionistas reconocieron haber incrementado sus capacidades productivas por efecto del servicio recibido.



**Utilidad de los servicios.** El 79.4% manifestó estar totalmente de acuerdo con el servicio recibido por parte de los extensionistas/PSS porque les fue útil para desarrollar procesos productivos en sus UP.



**Dominio de la temática y conocimientos pertinentes** para el otorgamiento del servicio por parte de los extensionistas en opinión de los beneficiarios que recibieron el apoyo del CEIP fue altamente positivo como se observa en el siguiente Cuadro.

Servicio CEIP 2015	Escala de utilidad del servicio				
	Totalmente de acuerdo	Parcialmente De acuerdo	Ni de acuerdo ni en Desacuerdo	Parcialmente en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
El servicio del extensionista/PSS mostró dominio sobre el contenido del servicio impartido	79.41	14.71	5.88	0.00	0.00
El servicio del extensionista/PSS estaba capacitado en los temas que desarrolló durante el servicio	85.29	11.76	2.94	0.00	0.00

Sin embargo, alrededor de una cuarta parte de los beneficiarios está totalmente de acuerdo en pagar con sus propios recursos los servicios del extensionista/PSS, lo que evidencia que; por un lado, hay reconocimiento por parte de los beneficiarios de la utilidad de los expertos técnicos para incrementar sus capacidades productivas; pero por otro lado, no se sienten aún con la capacidad de cubrir los costos del servicio en las condiciones económicas actuales de sus UP.

Servicio CEIP 2015	Escala de utilidad del servicio				
	Totalmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Pagaría con sus propios recursos los servicios del Extensionista/PSS	26.47	8.82	0.00	14.71	50.00

**Grado de aprovechamiento de los apoyos.** Por la forma en que solicitaron los apoyos del CEIP en el año 2015 en el cual se requerían ser grupos organizados, el 94.12% de los productores manifestó haber aprovechado el servicio de manera colectiva, lo cual no necesariamente significó que en la operación recibieran los servicios de la misma manera.

Manera en que aprovechó el apoyo	Núm. productores	Porcentaje
De manera colectiva	32	94.12
De manera individual	2	5.88
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

De los 34 productores que recibieron el servicio del CEIP en el año 2015, sólo 3 casos (8.82%) continuaban recibiéndolo en el año 2016.

**Complementariedad del apoyo con otras estrategias similares en el estado.** Los productores entrevistados reconocen que existe una baja frecuencia de vinculación con otros programas de gobierno estatal y federal como se observa en el siguiente cuadro. Es importante señalar que los programas identificados por los beneficiarios para el sector agropecuario hay algunos que son de carácter transversal tales como PROCAMPO/PROAGRO Productivo, PROGAN productivo y Programas de Concurrencia; es decir, que un beneficiario puede recibirlos de manera simultánea. Sin embargo, hay otros que por norma y reglas de operación son excluyentes; es decir, que un mismo beneficiario no los puede recibir simultáneamente y entre ellos se encuentra PESA, PROCAFE, y Extensionismo. También se identifican los de tipo social o transferencias gubernamentales para el sector social como “67 y más” y “Prospera”.

Programas	Veces mencionado	Años en que recibieron el apoyo
Programa de Apoyo a la Inversión en Equipamiento e Infraestructura/Adquisición de Activos Productivos/Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas 2016	4	2014-2016
PROCAMPO o PROAGRO Productivo	4	2014-2016
PROGAN/PROGAN Productivo	2	2014 y 2015
Proyecto Estratégico de Seguridad (PESA)	2	2014 y 2015
Fomento Productivo del café / PROCAFÉ e impulso productivo al Café	1	2014
CEIP	81	2014 y 2015
67 y más SEDESOL	4	2014-2016
Oportunidades/PROSPERA SEDESOL	2	2013 y 2015
Otros Programas Estatales	3	2013-2015

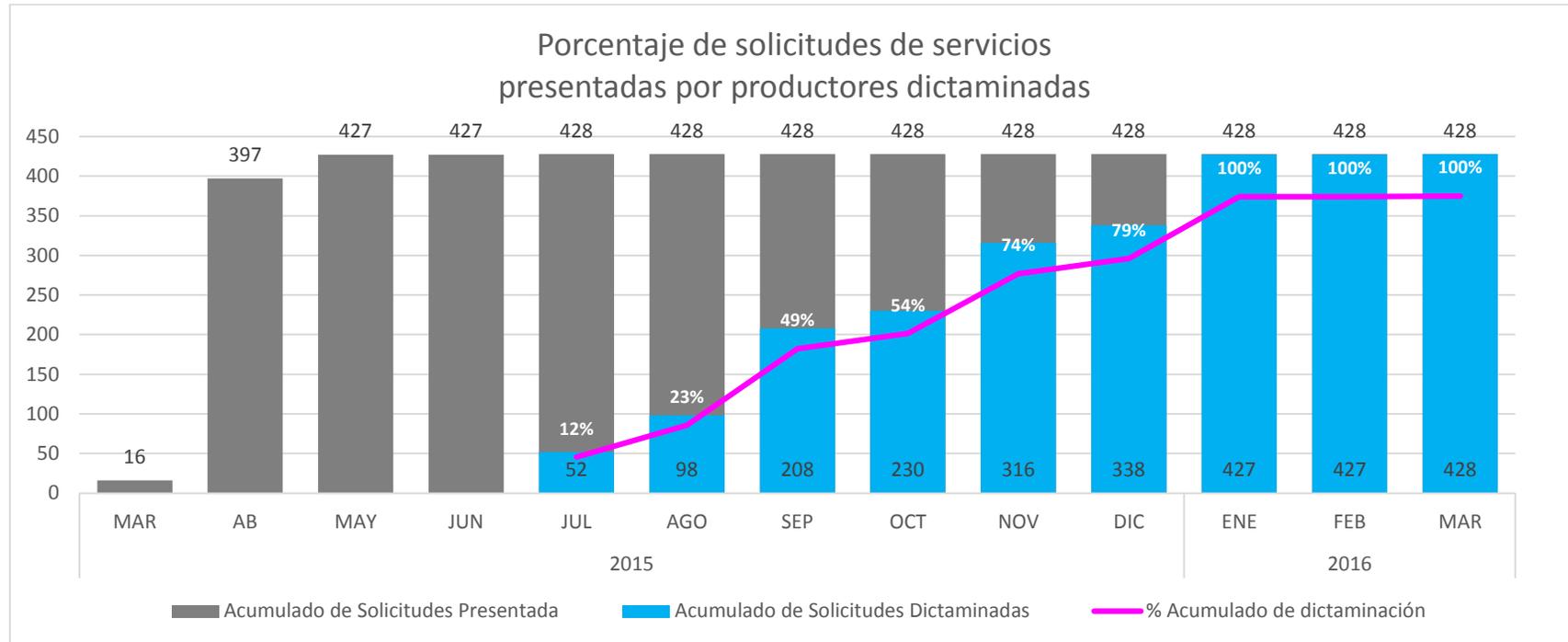
## CAPITULO 2

### Indicadores de gestión 2015 y avance 2016



## 2.1. Indicadores de gestión 2015

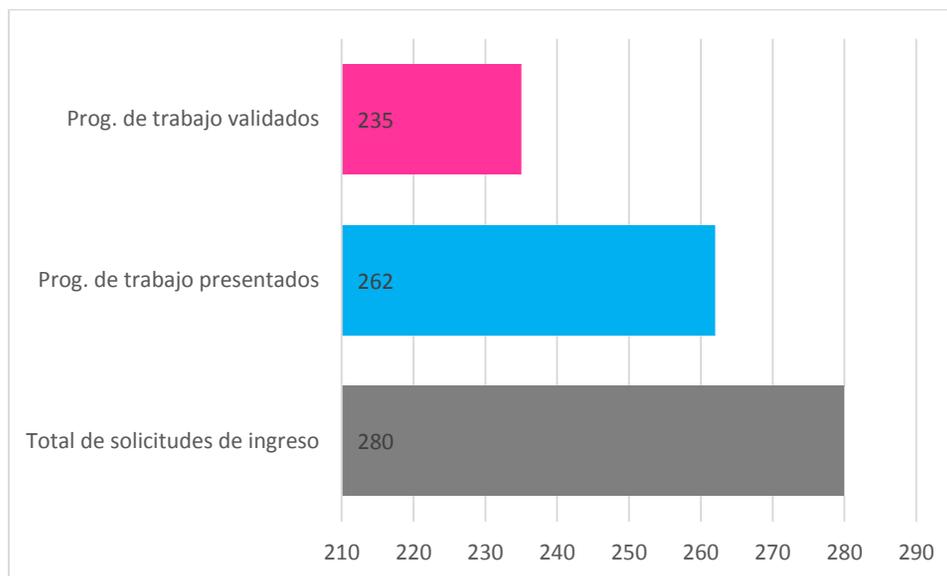
### 2.1.1 Proceso de selección de solicitudes de los productores



Fuente.- Base de Datos de Solicitudes SURJ 2015

La convocatoria para recibir solicitudes de productores tuvo una vigencia del 30 marzo al 22 de abril del 2015, periodo en el que se recibieron 397 solicitudes es decir el 92% del total, cuya recepción se prolongó, aunque en cantidades mínimas, hasta el mes de julio. Se esperaba que la dictaminación finalizara antes del mes de abril del 2015; sin embargo, esta inició el mes de julio y culminó en marzo del 2016.

### 2.1.2 Proceso de selección y validación de extensionistas



Fuente.- Área Normativa

Durante el período de vigencia de la convocatoria para extensionistas, que fue del 9 al 22 de abril del 2015, se recibieron 280 solicitudes de ingreso; conforme a las Reglas de Operación (RO) al finalizar el mes de abril dichas solicitudes debieron haber sido validadas; sin embargo, la revisión finalizó en el mes de mayo. De la totalidad de solicitudes recibidas, se contabilizaron 262 con programa de trabajo, y de ellos, se validaron 235, correspondiente al 84% de todas las solicitudes recibidas.

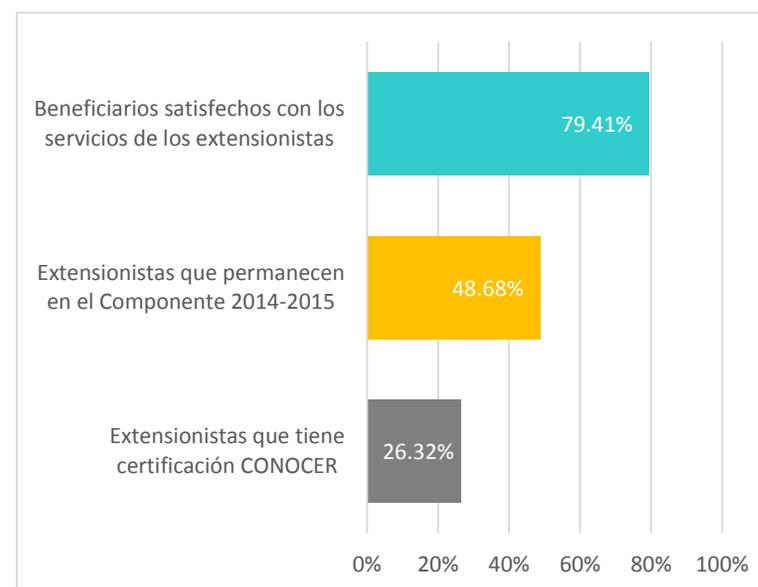
### 2.1.3 Calidad de servicios de asistencia técnica

En cuanto a la continuidad de los extensionistas para este ejercicio, menos de la mitad de ellos participaron en el ejercicio anterior, y en consecuencia, la mayor parte de ellos fueron contratados por primera vez en el componente. De ellos, menos de la tercera parte contaron con la certificación de competencias CONOCER.

En el ejercicio de referencia, a todos los solicitantes se les autorizó un solo servicio a cargo de un Extensionista, quien no podía tener más que ese durante el año, y cuya duración fue en promedio de 280 días, considerando que en algunas cadenas la duración fue de 210 días (7 meses), principalmente en aquellas de cultivos anuales, hasta aquellas de duración máxima de 10 meses (300 días) como las del subsector agrícolas de especies perennes, y las del subsector pecuario.

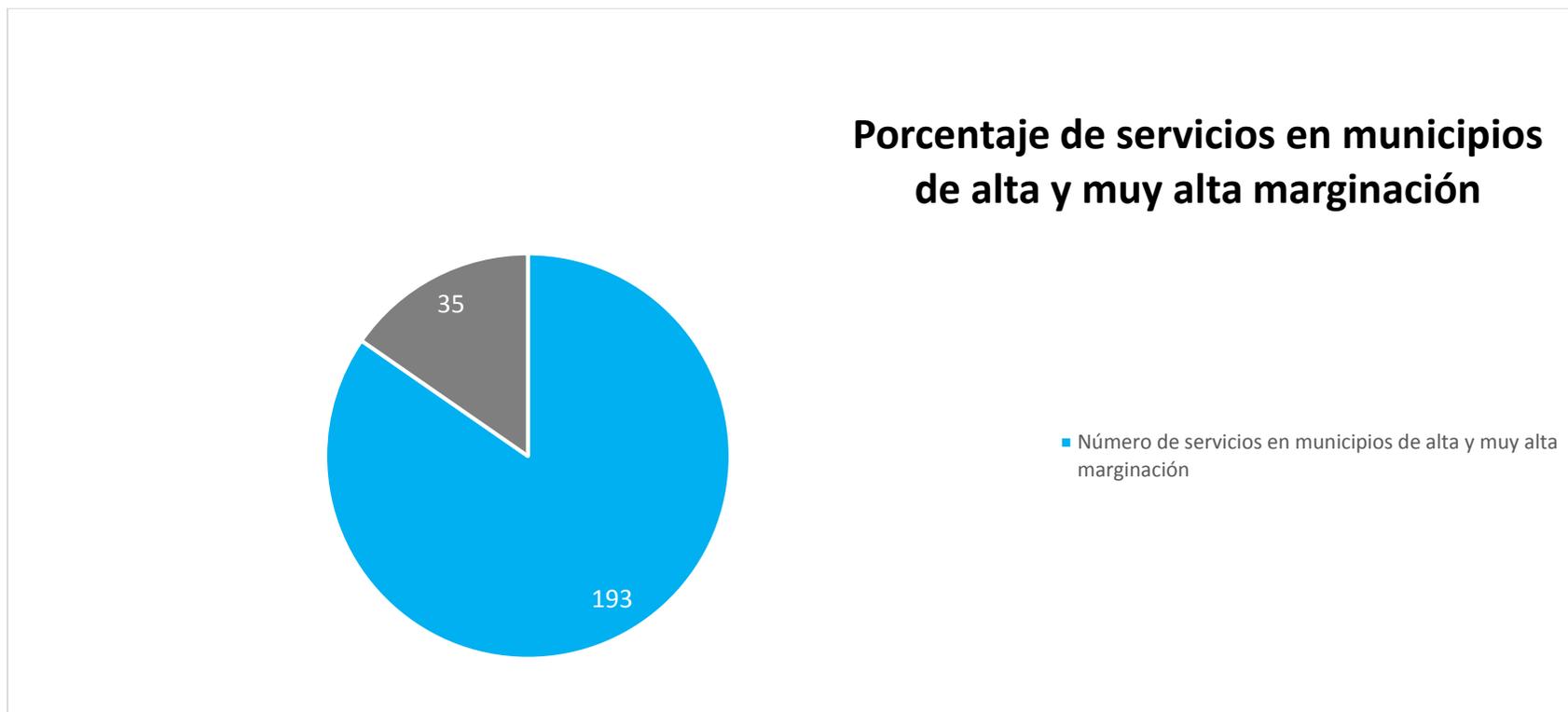
Al finalizar el ejercicio la Comisión Estatal de Componente acordó el procedimiento para evaluar al Extensionista, resultando una calificación promedio de 78.82 puntos sobre una base de 100 puntos posibles.

Dentro del mismo rango se ubica la percepción de los beneficiarios respecto a la utilidad del servicio para contribuir al desarrollo de los procesos productivos de su UP (79.41%).



Fuente.- Base de información levantada a beneficiarios y Área Normativa

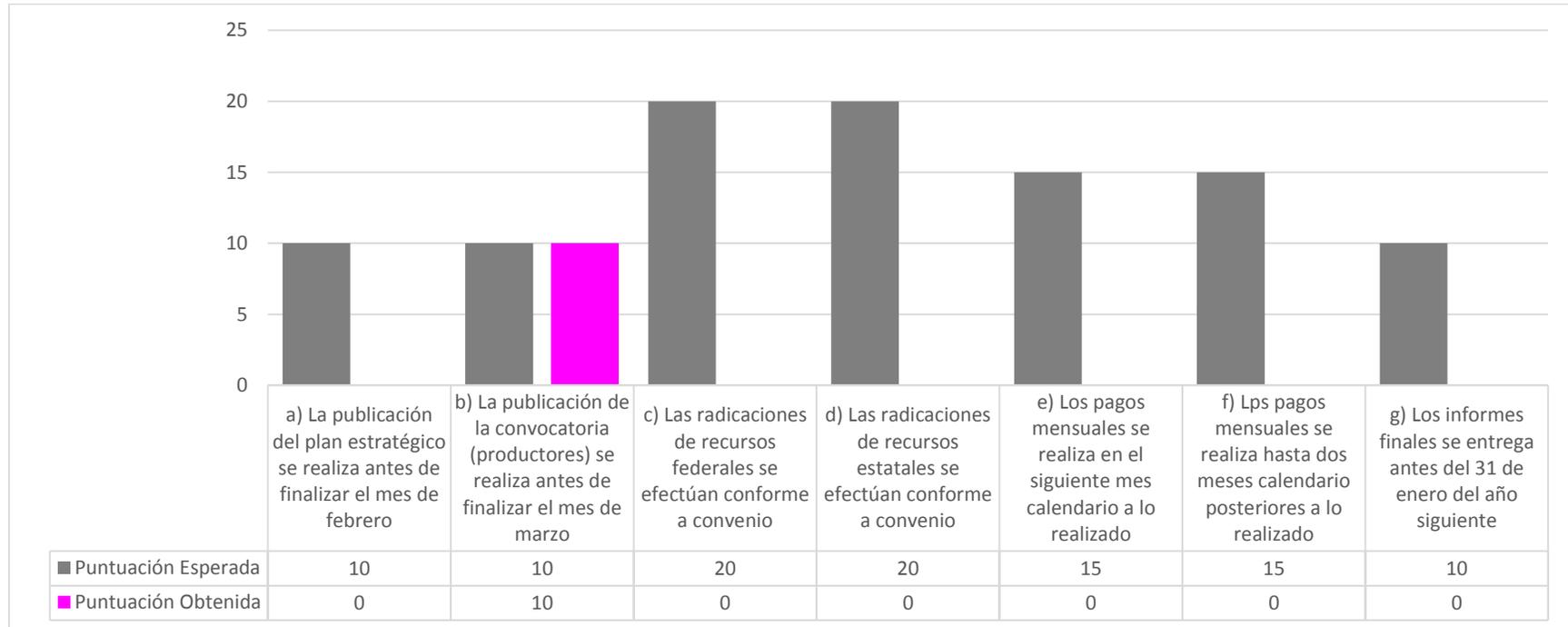
#### 2.1.4. Atención del CEIP a municipios marginados



Fuente.- Base de Datos de Beneficiarios SURI 2015

Los 228 servicios autorizados en el ejercicio confluyeron en 162 Municipios de alta y muy alta marginación, lo que quiere decir que hubo municipios que recibieron más de un servicio. Este número de municipios equivale al 45% del total de municipios susceptibles de ser apoyados en el Estado, que son 360 de acuerdo a la CONAPO. Por otra parte, el 84.65% de los servicios fueron proporcionados a grupos u organizaciones ubicados en Municipios de alta y muy alta marginación.

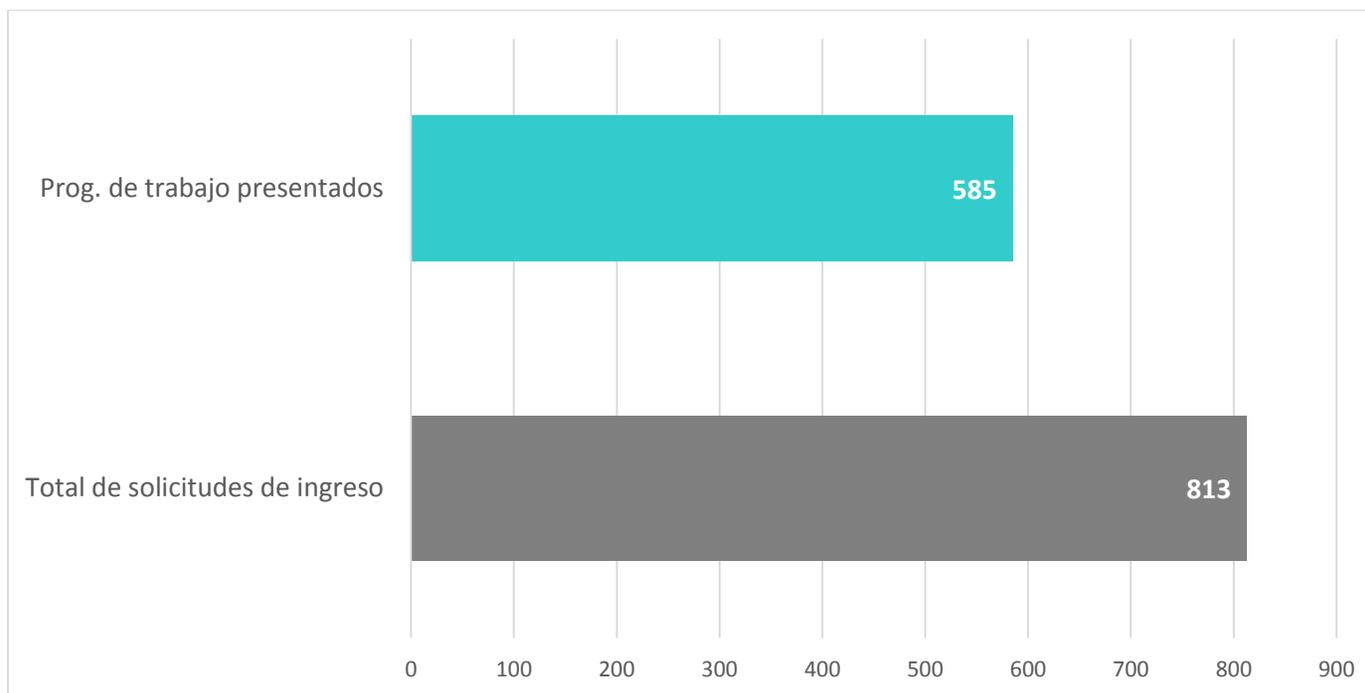
### 2.1.4 Oportunidad de la gestión



Fuente.- Plan Estratégico, Convocatoria del Componente, Reportes Radicación y Pagos SURI

La oportunidad con que ocurrió el proceso de gestión del Componente en el ejercicio 2015 tuvo un valor de 10 puntos de 100 posibles, y como se observa en la gráfica, la única actividad realizada oportunamente en relación con las Reglas de Operación fue la publicación de la convocatoria, y todos los demás fueron realizadas posterior a las fechas previstas: a) El plan estratégico se firmó el 26 de marzo 2015; b) las radicaciones federales y estatales fueron inferiores a las convenidas; c) los pagos a los extensionistas tuvieron retrasos de hasta 3 meses. d) La mayoría de los informes finales se entregaron en abril del 2016.

## 2.2 Avance de indicadores de gestión 2016



Fuente.- Área Normativa

Para el ejercicio 2016 la convocatoria a extensionistas fue emitida el 30 de marzo y tuvo una vigencia de 7 días hábiles a partir de su publicación; para el 08 de abril se tuvieron 813 solicitudes de ingreso en el Ser Mexicano, tal como se especifica en las Reglas de Operación 2016. La validación de solicitudes por el Comité Estatal de Desarrollo Rural fue realizada tal como lo indica las Reglas de Operación, antes de finalizar el mes de abril, pero se observó que solo 585 (71.95%) presentaron programas de trabajo.

## CAPÍTULO 3

### Indicadores de Resultados



### 3.1. Indicadores de corto plazo

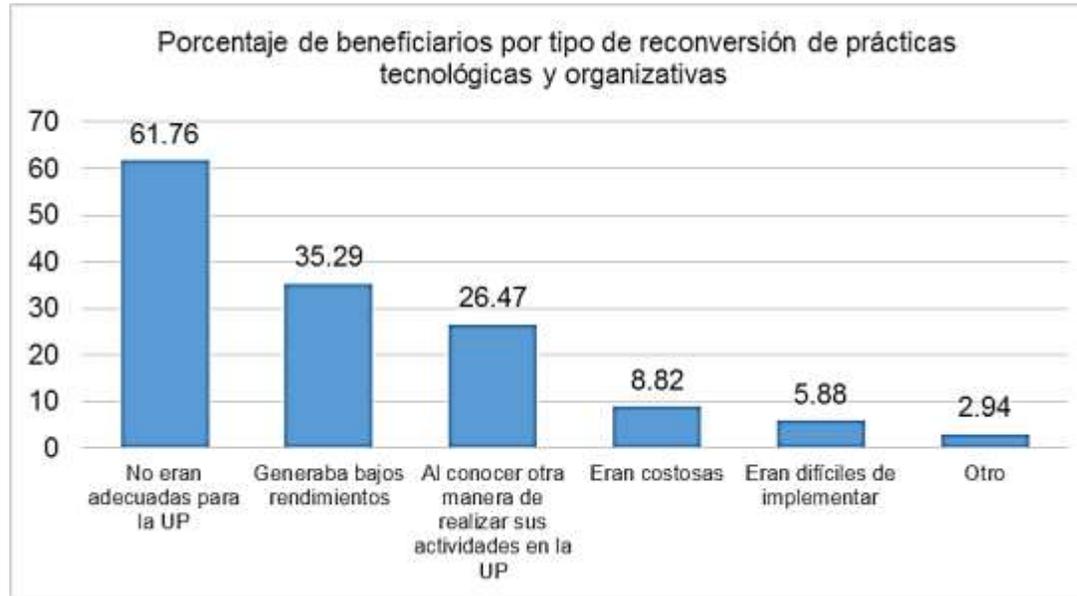
#### Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades

1. Porcentaje de beneficiarios que reportó haber cambiado prácticas tecnológicas y/o organizativas



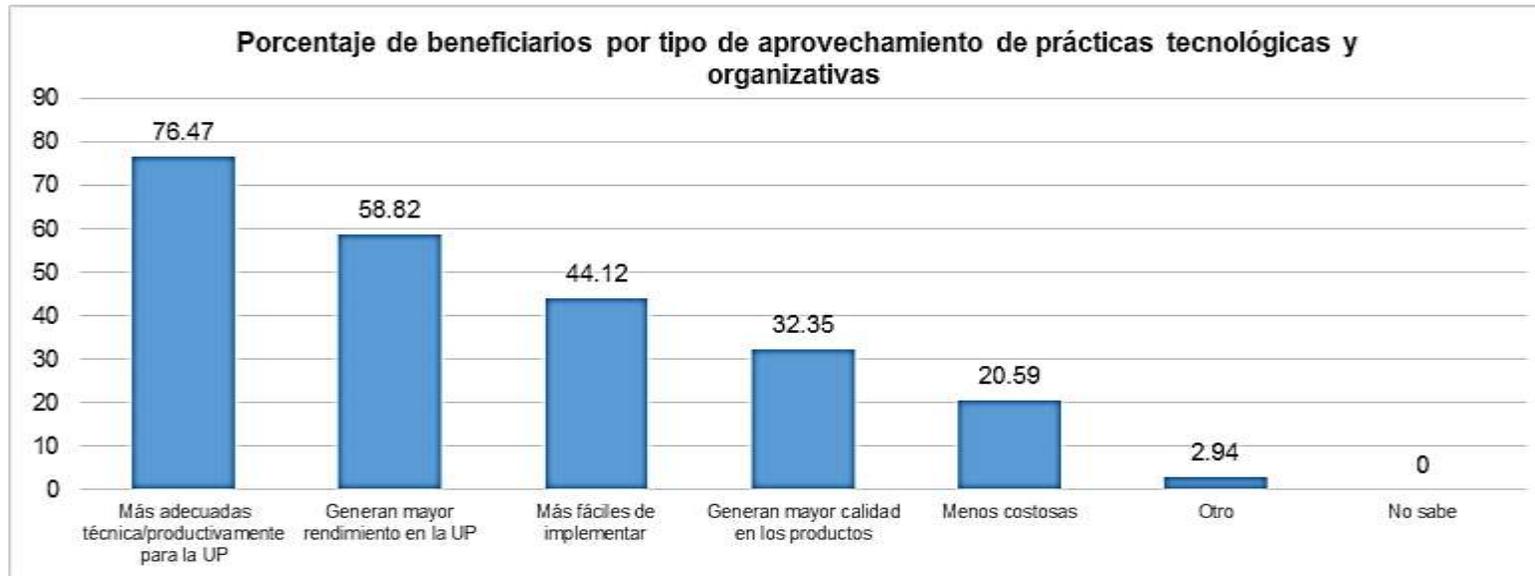
La adopción de tecnología en los productores beneficiarios es uno de los objetivos centrales del CEIP. De los productores que manifestaron haber recibido el apoyo en el año 2015 (n=34) un alto porcentaje manifestó haber cambiado prácticas tecnológicas y organizativas en sus unidades de producción por efecto del mismo servicio.

## 2. Porcentaje de beneficiarios que reportó haber cambiado prácticas tecnológicas y/o organizativas



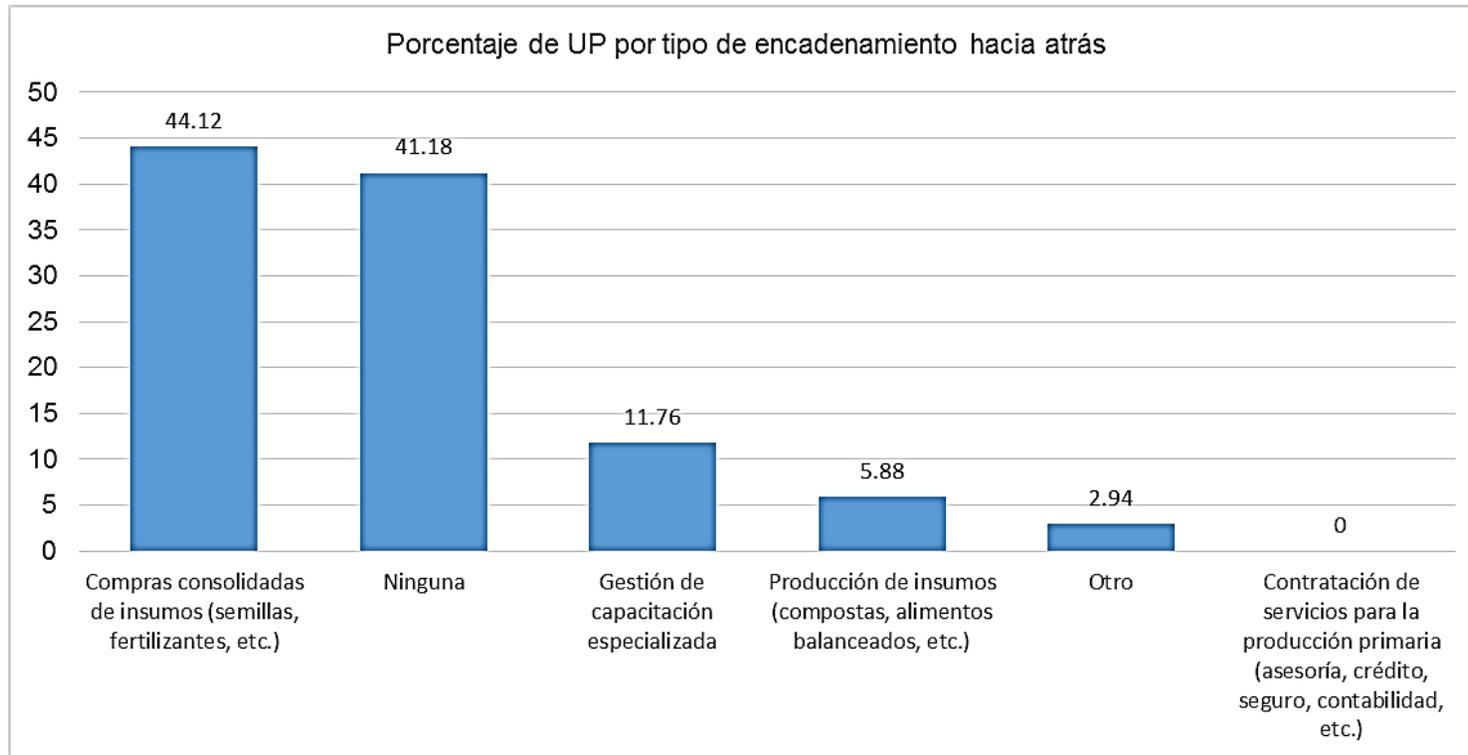
Como producto del servicio recibido los beneficiarios realizaron cambios en las prácticas que tradicionalmente realizaban en sus parcelas, de tal manera que más de la mitad de los beneficiarios realizaron esos cambios al reconocer que lo que hacían no eran adecuadas y además generaban bajos rendimientos con una implicación directa en la disponibilidad de alimentos y/o ingresos en la UP.

## 3. Porcentaje de beneficiarios por tipo de aprovechamiento de prácticas tecnológicas y organizativas



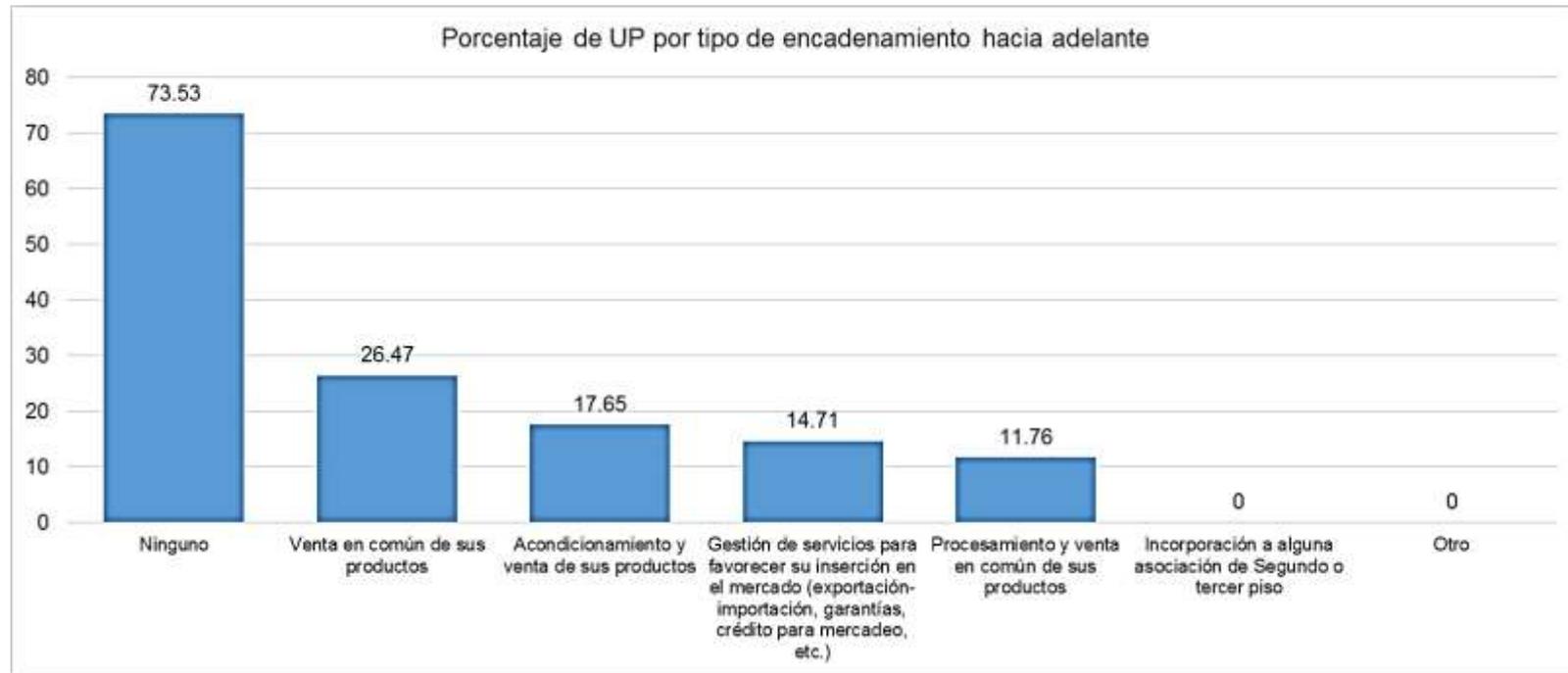
Los efectos inmediatos de los servicios recibidos por los productores destacan principalmente por la práctica y los resultados observados directamente en sus UP; de tal manera que reconocen prácticas tecnológicas más adecuadas que les generan mayor productividad en más del 50% de los productores beneficiarios. La mayor calidad de los productos y los menores costos que han experimentado al aplicar estas prácticas son reconocidos también aunque en menor proporción.

## 4. Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia atrás



La participación de los productores en la organización para obtener beneficios de la adquisición de insumos y servicios con la mira de hacer más eficiente sus UP es limitada, ya que el 41.18% manifestó que no realizaron ninguna práctica de encadenamiento hacia atrás. De los que sí la realizaron, la mayoría se enfocan solo a las compras consolidadas de insumos para la producción. Otros aspectos como fortalecimiento de capital humano que pudiera provecharse para el desarrollo de capacidades son mínimos.

## 5. Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia adelante



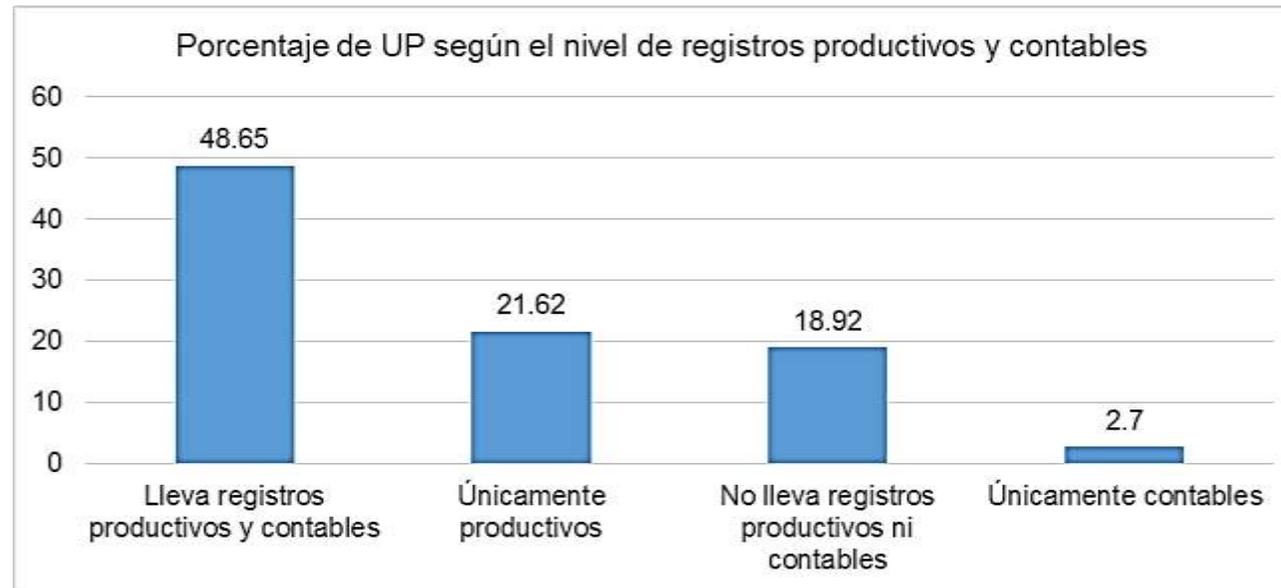
Este indicador muestra que las relaciones que establecieron los beneficiarios para un encadenamiento hacia adelante a través de la preparación de sus productos y vinculación al mercado es aún muy limitado, ya que cerca de tres cuartas partes de las UP beneficiarias no lo realizan; y, quienes lo realizan, alrededor de una cuarta parte se limitan solo a la venta en común de sus productos. Estos aspectos pueden estar ligados a la dispersión de la UP en zonas marginadas con poco acceso a los mercados y clientes potenciales.

6. Porcentaje de beneficiarios por tipo de nivel organizativo e inserción en mercados



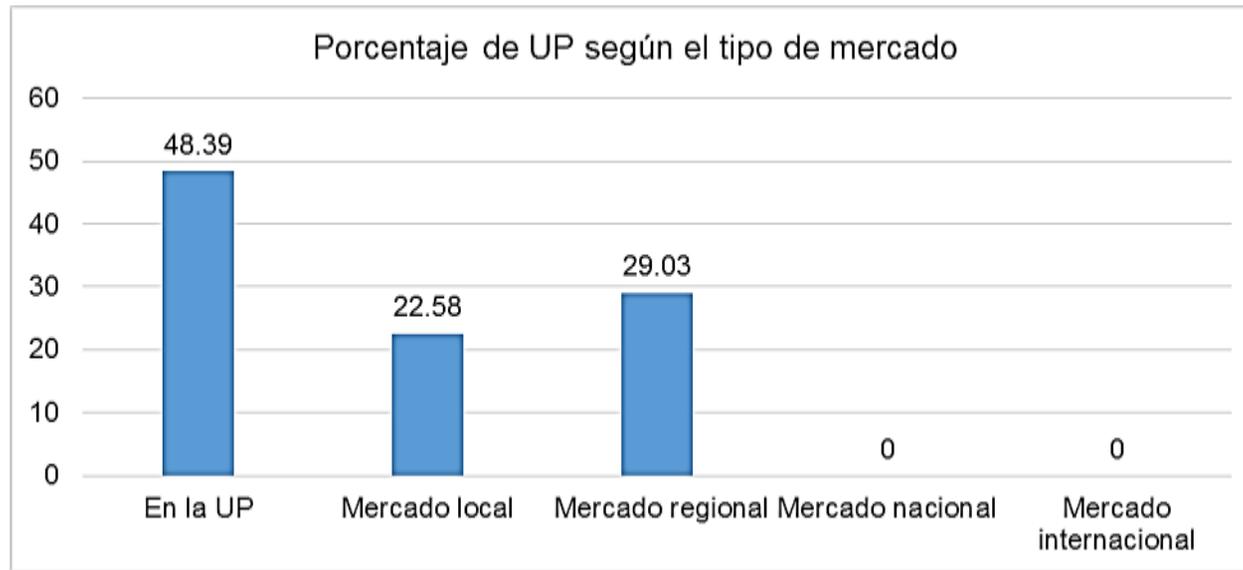
La principal motivación para organizarse entre los productores fue la de obtener los servicios de asistencia técnica que brinda el componente y en menor proporción para la compra de insumos. Se observa un bajo nivel de inserción en el mercado y búsqueda de financiamiento a través de la organización, aspectos claves para el desarrollo de las UP.

## 7. Porcentaje de UP según el nivel de registros productivos y contables



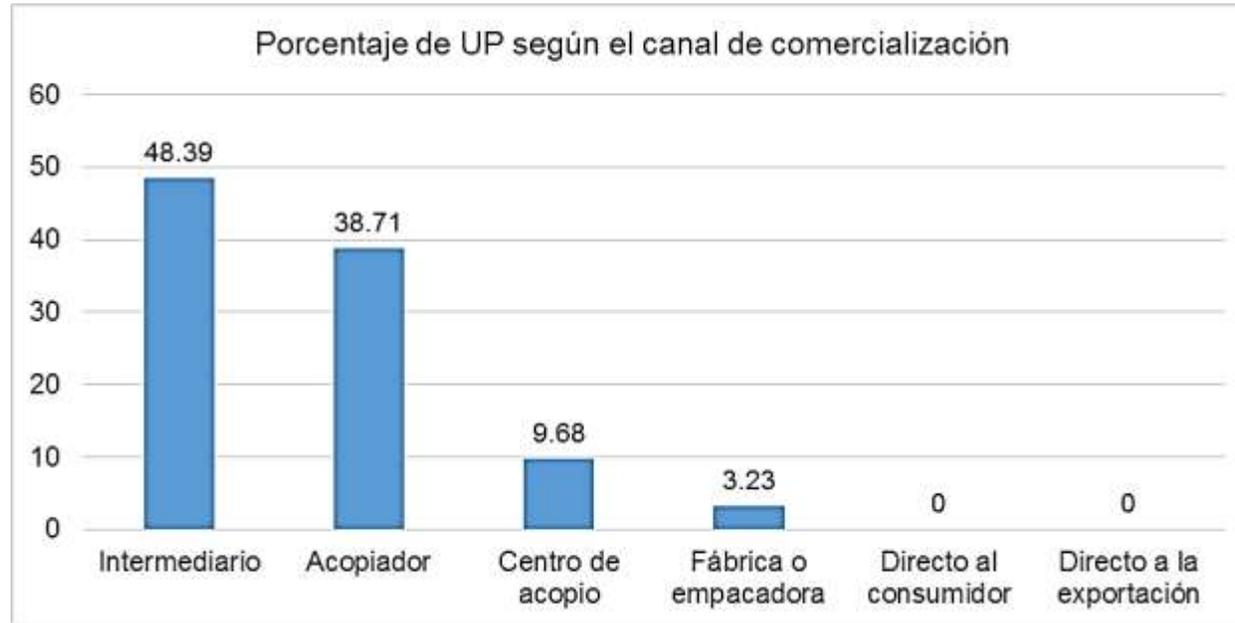
Se observa que cerca de la mitad de los beneficiarios llevan registros productivos y contables de sus UP; y una quinta parte no lleva ningún tipo de registro. Aspecto importante para disponer de información clara y precisa para la toma de decisiones. La baja escolaridad y pequeñas unidades de producción probablemente sean las causas de que este indicador tenga niveles bajos de adopción. De ahí la importancia de contar con métodos y herramientas adecuadas a este tipo de unidades productivas

## 8. Porcentaje de UP según tipo de mercado



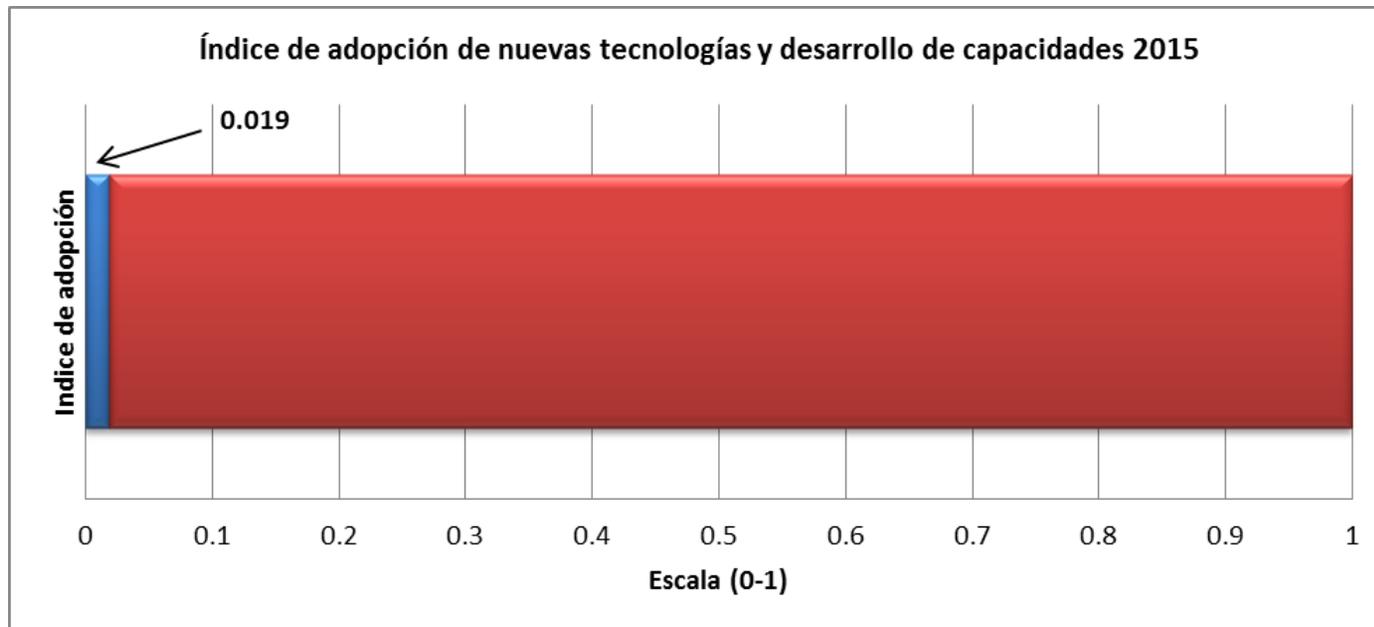
El grado de vinculación que tienen las UP con los mercados es muy pobre. El carácter de autoconsumo de la mayoría de las UP conlleva a que la vinculación de los mercados fuera de la finca sea muy limitada. Las UP más grandes y con producción de cultivos comerciales como el jitomate, pepino, caña de azúcar, agave; así como las de tipo pecuaria son las que mayormente se vinculan con los mercados locales y/o regionales, pero a su vez mantienen una nula vinculación con los mercados nacionales e internacionales.

## 9. Porcentaje de UP según tipo de mercado



El intermediario y el acopiador figuran como los agentes más recurrentes en los canales de comercialización de los productos de las UP, 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 reto importante para el componente.

## 10. Índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades 2015



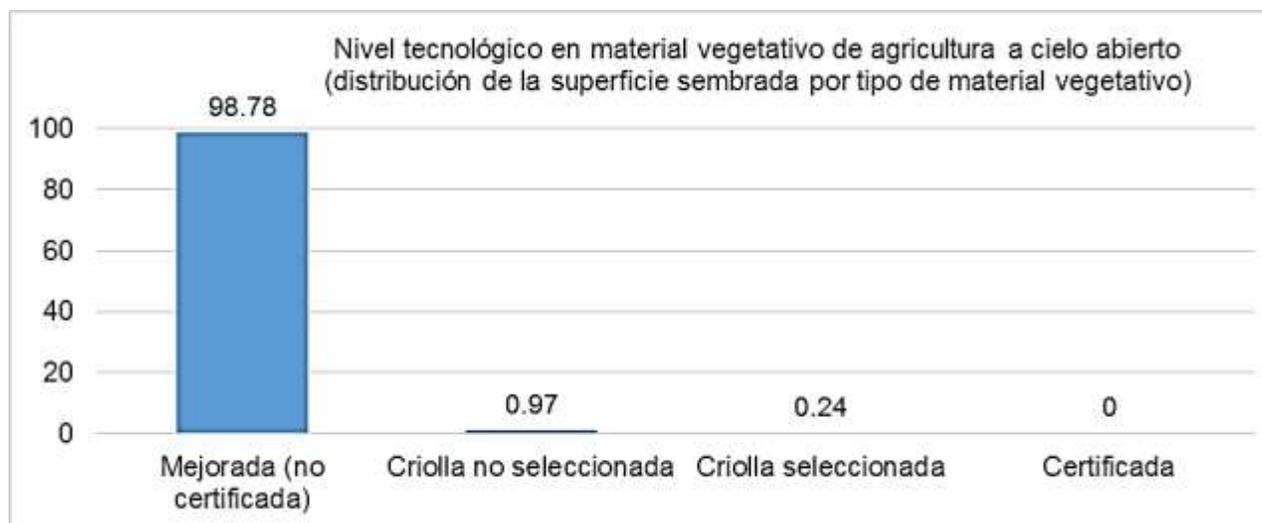
El índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades de los beneficiarios durante el año 2015 fue muy bajo, con un valor de 0.019 en una escala de 0 a 1. Los aspectos más críticos que se presentan en la construcción de este índice fueron el niveles encadenamientos hacia adelante y hacia atrás, nivel organizativo y acceso a nuevos clientes y mercados, los cuales, como se ha dicho, constituyen áreas de oportunidad a abordar en próximos servicios.

### 3.2. Indicadores intermedios

#### Nivel Tecnológico

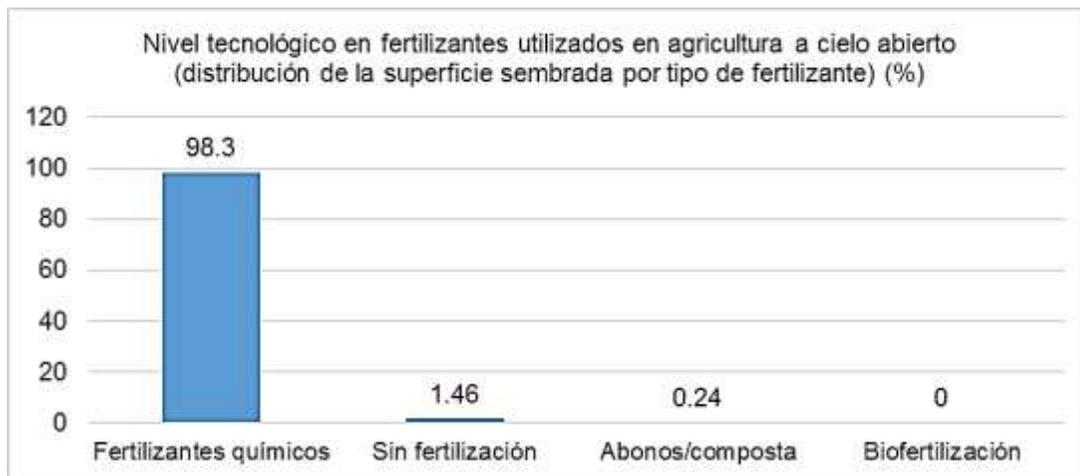
##### Nivel Tecnológico Agrícola

11. Nivel tecnológico en material vegetativo de agricultura a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo de material vegetativo)



El nivel tecnológico de la actividad agrícola de los productores se limita al uso de material vegetativo mejorado (no certificado) en la superficie cultivada para el año 2015. No se registró para ningún caso material certificado.

12. Nivel tecnológico en fertilizantes utilizados en agricultura a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo de fertilizante)



Se encontró una tasa alta en el uso de fertilizantes químicos en la superficie sembrada para el año 2015 entre los productores que recibieron el apoyo CEIP en contraste con el uso de abonos orgánicos/composta (0.24%) en la superficie de los productores. Aspectos tecnológicos como el uso de biofertilización no aparece.

13. Nivel tecnológico en la aplicación de fertilizantes en agricultura a cielo abierto (distribución de UP por tipo de técnica)

Nivel tecnológico en la aplicación de fertilizantes en agricultura a cielo abierto (distribución de UP por tipo de técnica)	Porcentaje
Manual	100
Mecánica	0
Fertirrigación	0

La disponibilidad y uso de mano de obra es especialmente la de tipo familiar en las UP beneficiarias, de tal manera que el 100 % de la aplicación de fertilizantes para las labores agrícolas se realiza manualmente con la participación de la familia.

#### 14. Nivel tecnológico de mecanización de labores (distribución de UP por labores mecanizadas)

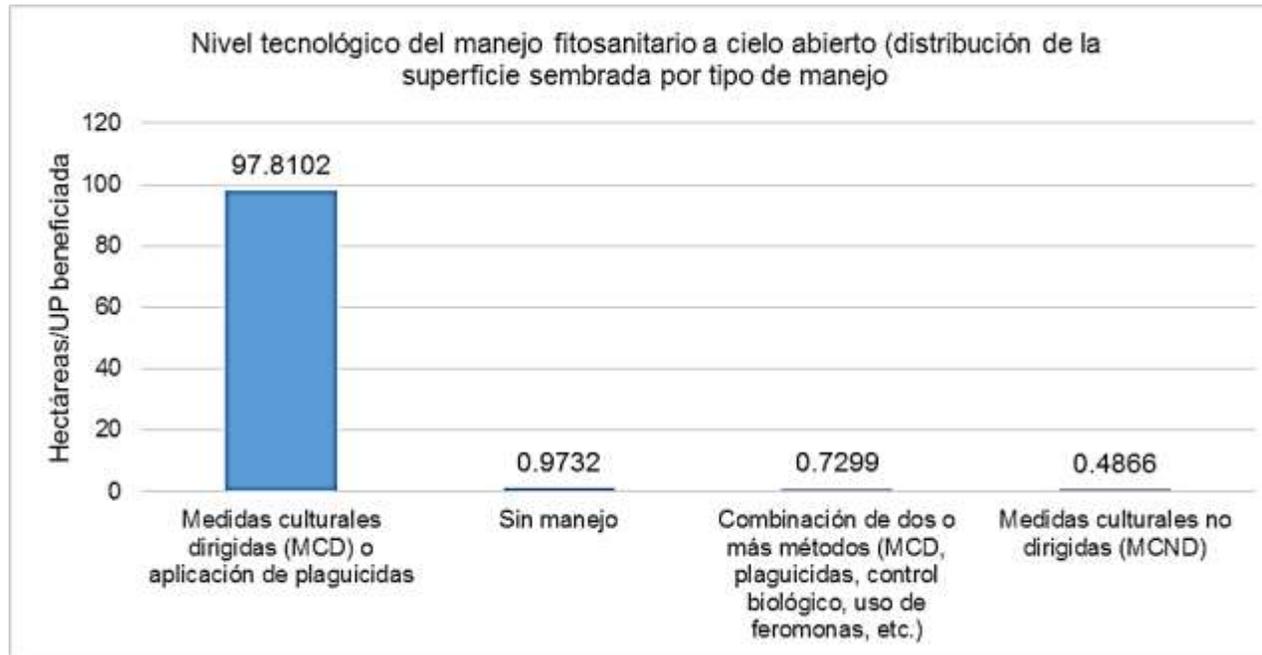
El nivel tecnológico de mecanización de labores de la actividad agrícola representó el **18.75%** de la superficie total cultivada para el principal cultivo agrícola a cielo abierto apoyado por el CEIP. Las labores de cultivo con mayor mecanización fueron las relativas a la preparación del suelo, siembra y cosecha en maíz de temporal.

#### 15. Nivel tecnológico del sistema de riego a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo de riego)

15. Nivel tecnológico del sistema de riego a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo de riego)	% Superficie beneficiada
Ninguno (sin riego)	83.33
Rodado canal sin revestir	11.40
Rodado canal revestido o entubado	5.26
Aspersión básica	0
Aspersión automatizada	0
Goteo o microaspersión básico	0
Goteo o microaspersión automatizado	0

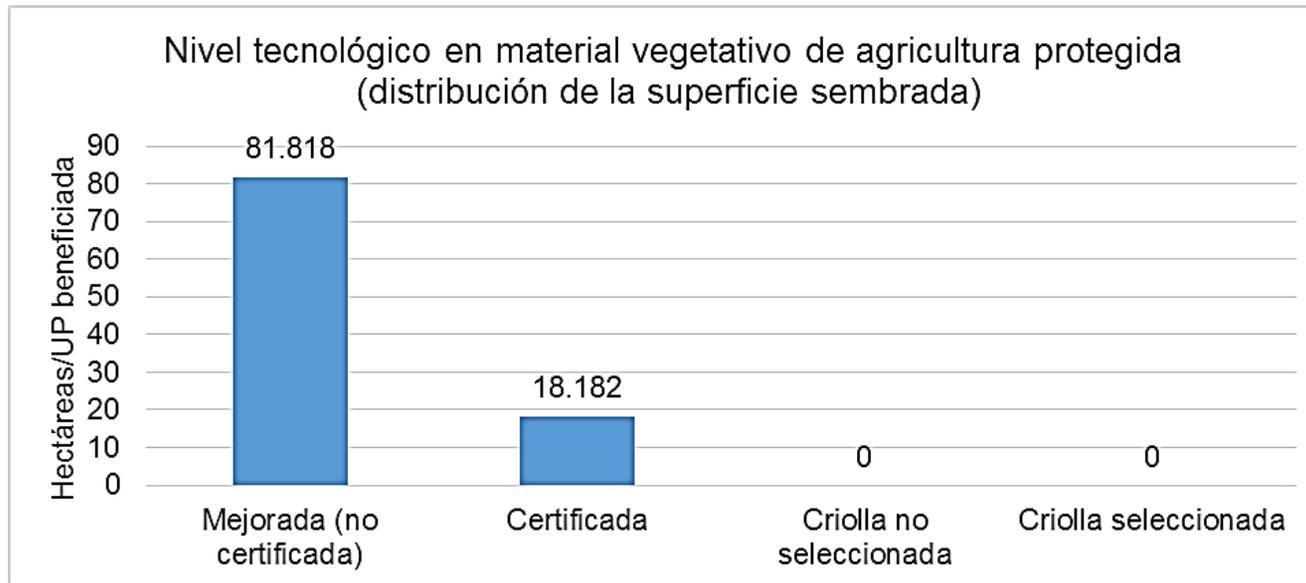
Se identificó un bajo nivel tecnológico del sistema de riego utilizado en la superficie sembrada del principal cultivo agrícola apoyado por el Componente, lo que hace suponer un uso ineficiente del recurso agua para quienes lo utilizan en su sistema de producción.

16. Nivel tecnológico del manejo fitosanitario a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo de manejo)



En la superficie cultivada a cielo abierto, el control de plagas y enfermedades se realizó casi exclusivamente a través de Medidas Culturales Dirigidas (MCD) o aplicación de plaguicidas. Por lo que constituye un reto para el Componente considerar otros métodos alternativos para este aspecto tales como el control biológico y el manejo de plaguicidas naturales que podrían contribuir al manejo más sostenible de los recursos y un menor impacto al medio ambiente.

## 17. Nivel tecnológico en material vegetativo de agricultura protegida (distribución de la superficie sembrada)



En agricultura protegida, el material vegetativo predominante en el 81% de la superficie sembrada fue de tipo mejorado (no certificado); sin embargo a diferencia de los cultivos a cielo abierto, existe una proporción mayor en el uso de materiales certificados (18%), especialmente para la producción de hortalizas.

## 18. Nivel tecnológico en fertilizantes de agricultura protegida (distribución de la superficie sembrada)

Nivel tecnológico en fertilizantes de agricultura protegida (distribución de la superficie sembrada)	% Superficie
Fertilizantes químicos	100.00
Sin fertilización	0
Abonos/Composta	0
Biofertilización	0

Los fertilizantes químicos fueron la única fuente de fertilizantes utilizados en el total de superficie bajo el sistema de agricultura protegida. El uso de otros tipos de fuentes de nutrición vegetal más sustentables y amigables con el medio ambiente como los abonos orgánicos no se realizan.

## 19. Nivel tecnológico en la aplicación de fertilizantes en agricultura protegida (distribución de UP por tipo de técnica)

Nivel tecnológico en la aplicación de fertilizantes en agricultura protegida (distribución de UP por tipo de técnica)	Porcentaje
Fertirrigación	100.00
Mecánica	0
Manual	0

Aunado con lo anterior, la forma o técnica de aplicación del fertilizante químico en la superficie bajo el sistema de agricultura protegida corresponde exclusivamente a través de fertirrigación.

## 20. Nivel tecnológico del sistema de riego en agricultura protegida (distribución de UP por tipo de riego)

Nivel tecnológico del sistema de riego en agricultura protegida (distribución de UP por tipo de riego)	Porcentaje
Semi automático (medio)	75.00
Manual (bajo)	25.00
Automático (alto)	0.00

El sistema de riego de agricultura protegida es semi-automático considerado de mediana tecnología en el 75% de las UP beneficiarias con el CEIP y el restante porcentaje es manual. Lo anterior muestra aún bajos niveles de inversión en tecnología que aún persisten en este sistema productivo.

## 21. Nivel tecnológico del tipo de cobertura y estructura de agricultura protegida (distribución de UP por tipo de cobertura y estructura)

Nivel tecnológico del tipo de cobertura y estructura de agricultura protegida (distribución de UP por tipo de cobertura y estructura)	Porcentaje
Invernadero	100.00
Malla sombra	0.00
Micro túnel	0.00
Macro túnel	0.00

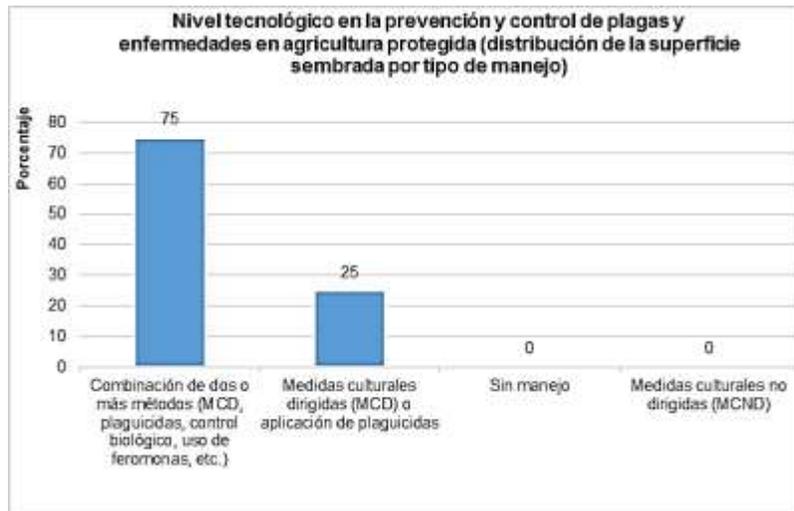
El tipo de estructura de la agricultura protegida que se reportó es exclusivamente de tipo invernadero. No se reportaron otros tipos de cobertura y estructura.

22. Nivel tecnológico del control de clima interno en agricultura protegida (distribución de UP por tipo)

Nivel tecnológico del control de clima interno en agricultura protegida (distribución de UP por tipo)	Porcentaje
Manual (bajo)	100.00
Semi automático (medio)	0.00
Automático (alto)	0.00

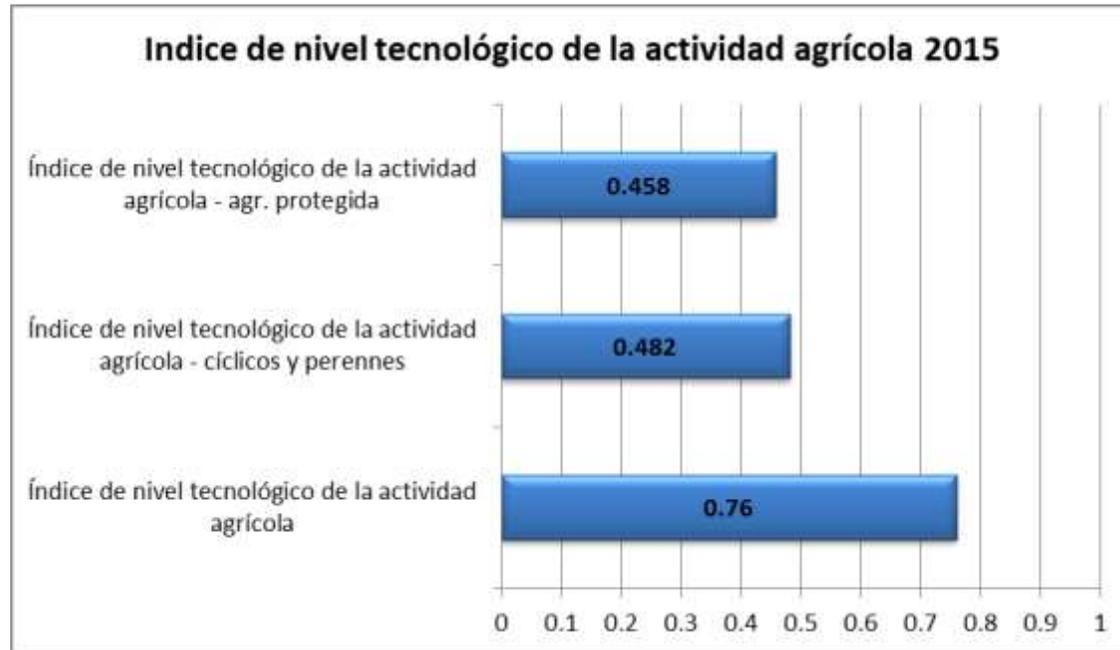
Se presenta un bajo nivel tecnológico para manejar el clima de los invernaderos en las UP beneficiarias del CEIP 2015, debido a que los dispositivos para el control de la temperatura y humedad de los invernaderos son de tipo manual y estos son muy vulnerables ante la presencia de patógenos y otros elementos que no favorecen la producción óptima bajo este sistema.

23. Nivel tecnológico en la prevención y control de plagas y enfermedades en agricultura protegida (distribución de la superficie sembrada por tipo de manejo)



Para la prevención y control de patógenos en los invernaderos, aunque toda la superficie tiene algún método de control, predomina en 2/3 partes de la superficie el control mediante la combinación de dos o más métodos como el uso de plaguicidas, feromonas y/o control biológico, entre otros.

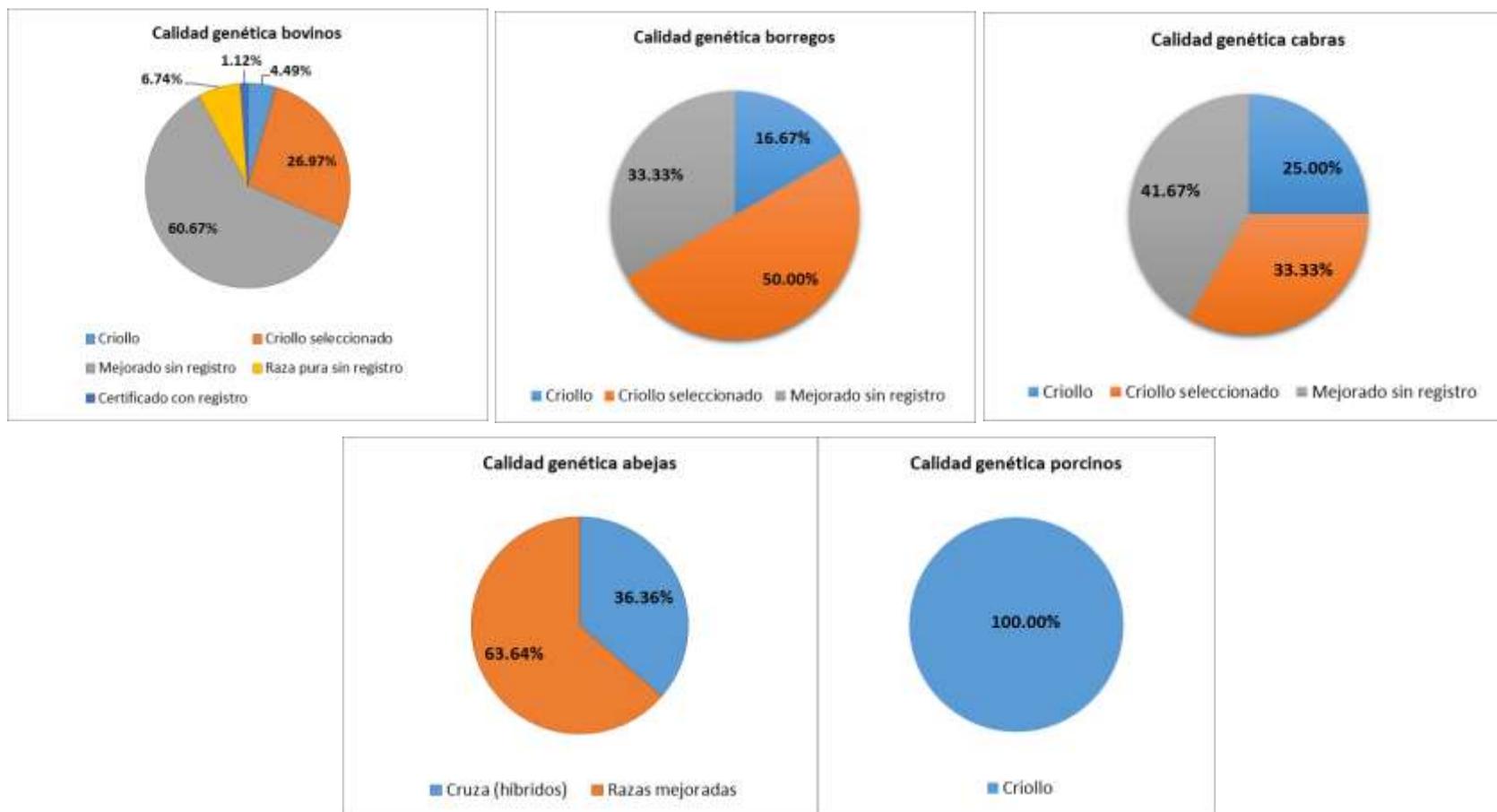
## 24. Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola 2015



En general, el índice tecnológico de la actividad agrícola muestra un regular avance en los cultivos apoyados por el CEIP en donde se incluyen aspectos como material vegetativo, fertilización, mecanización de labores y sistema de riego. Sin embargo, dado que son pocas las UP y, en algunas de ellas tienen superficies de hasta 200 hectáreas (mecanizadas), no se puede afirmar que sea lo común para todas las UP beneficiarias del Componente. La agricultura protegida, que por su naturaleza requiere de mayor conocimiento y uso de elementos tecnológicos, estos se presentan a un nivel intermedio pero que contribuyen de manera significativa a este indicador.

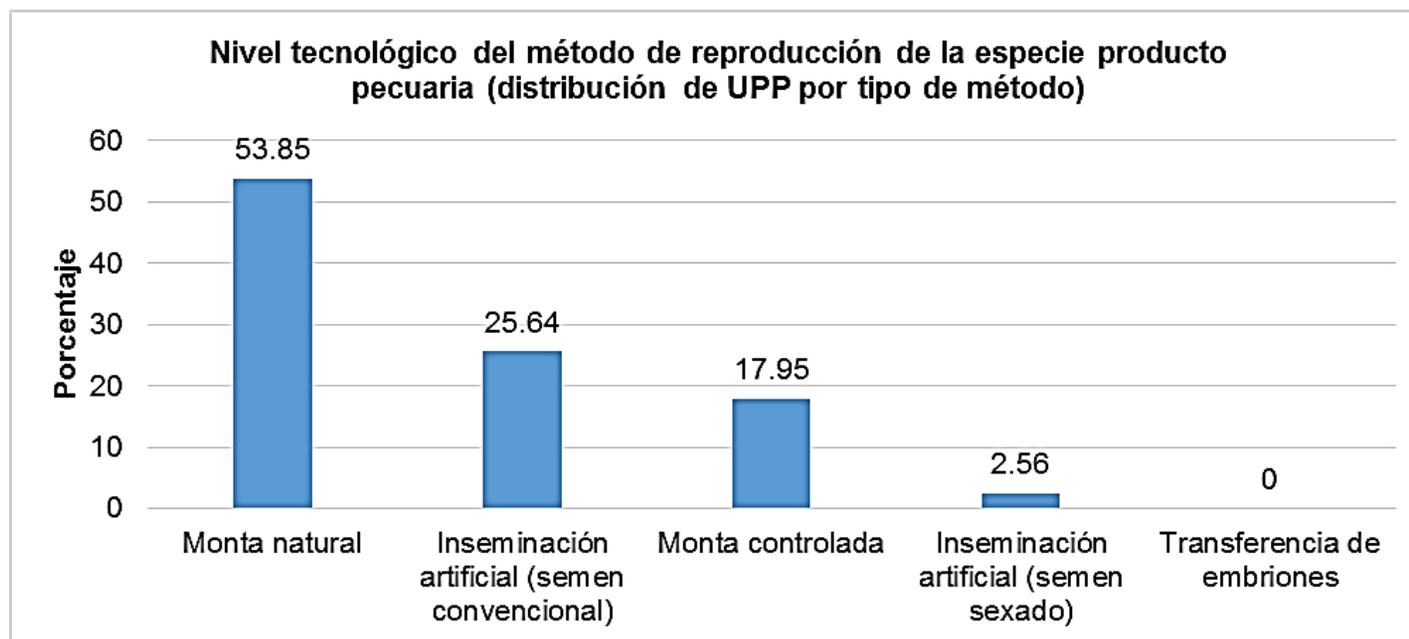
## Nivel Tecnológico Pecuario

### 25. Nivel tecnológico de la calidad genética pecuaria (distribución porcentual)



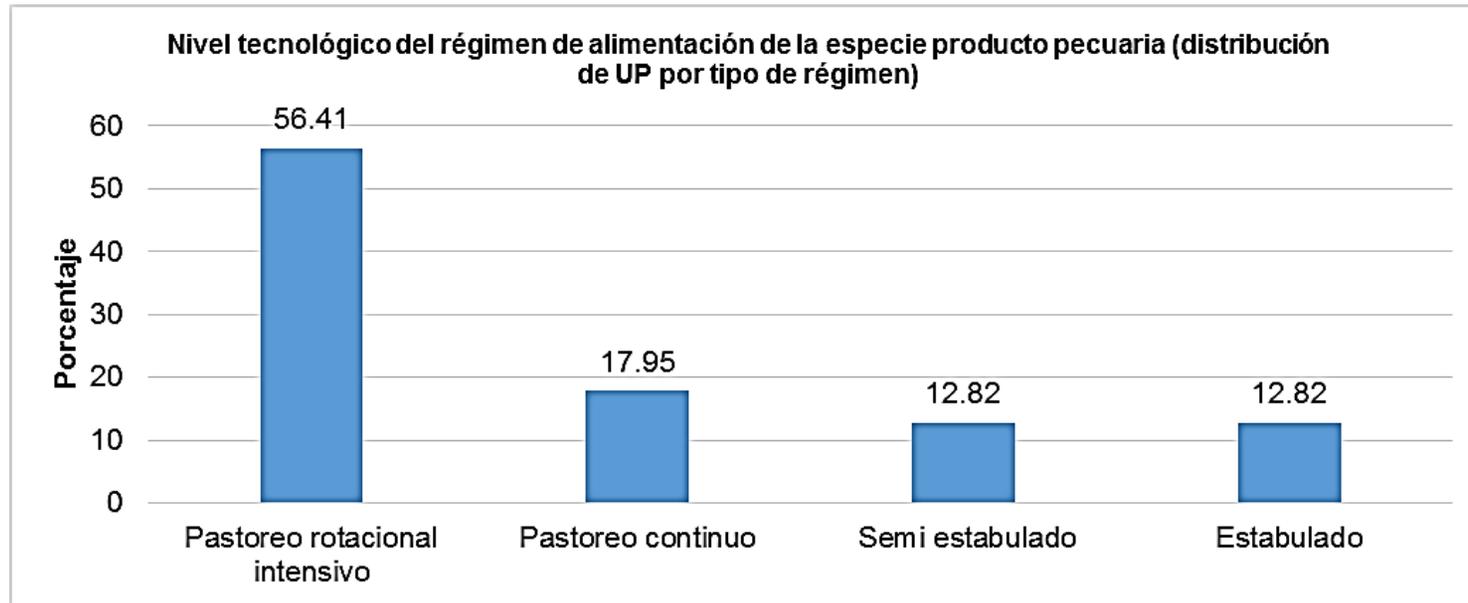
La calidad genética de las especies pecuarias se concentra mayoritariamente en el tipo mejorado sin registro, especialmente para bovinos y cabras que son las dos especies en donde se concentran la mayor cantidad de animales de las UP. Por el contrario, no se registró ninguna especie en la categoría de certificado con registro, lo que indica que la producción pecuaria se encuentra en un nivel incipiente desde el punto de vista de la calidad genética.

26. Nivel tecnológico del método de reproducción de la especie producto pecuaria (distribución de UPP por tipo de método)



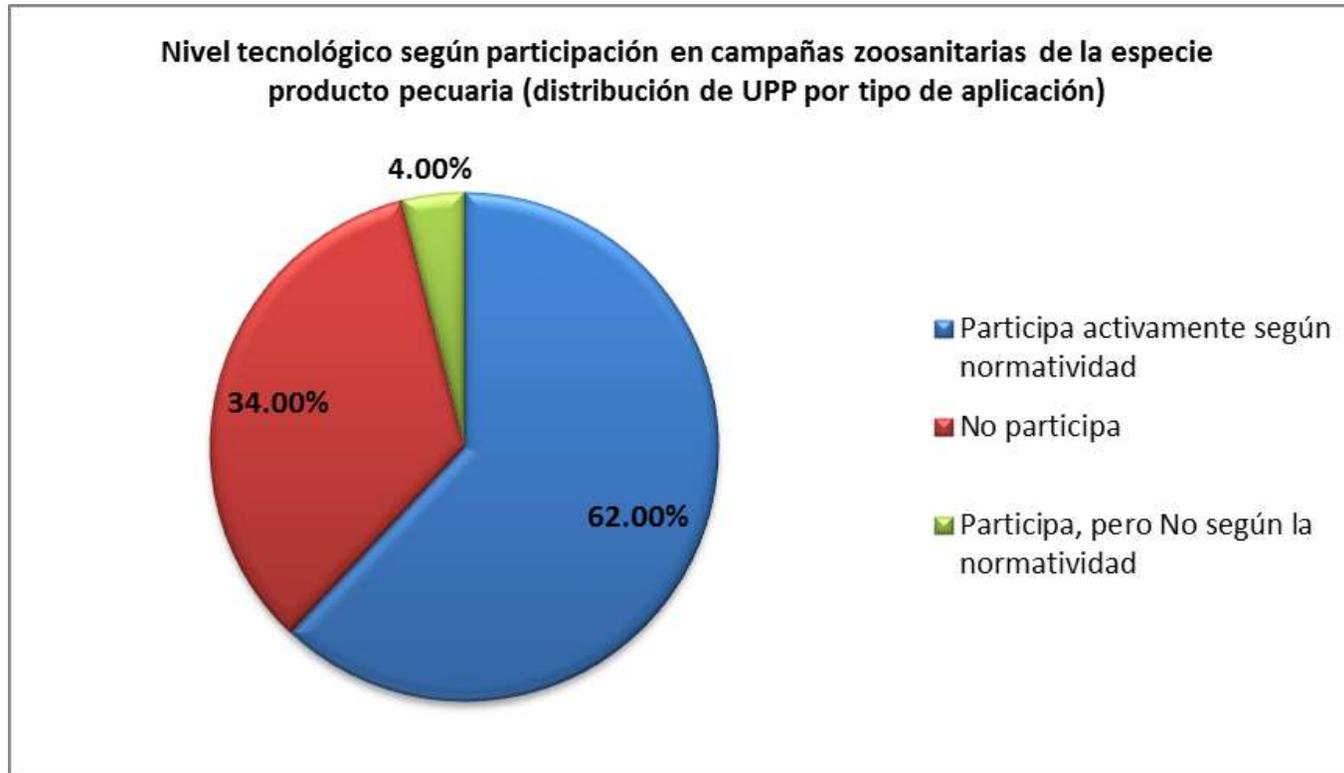
El método de reproducción en las especies pecuarias es predominantemente monta natural. Solo una cuarta parte utiliza inseminación artificial, especialmente en los bovinos mejorados sin registro. Esto puede indicar un nivel medio de control en el método de reproducción que utilizan las UP, lo cual muestra que existe una brecha importante en términos de capacitación y asesoría técnica para mejorar este indicador.

27. Nivel tecnológico del régimen de alimentación de la especie producto pecuaria (distribución de UP por tipo de régimen)



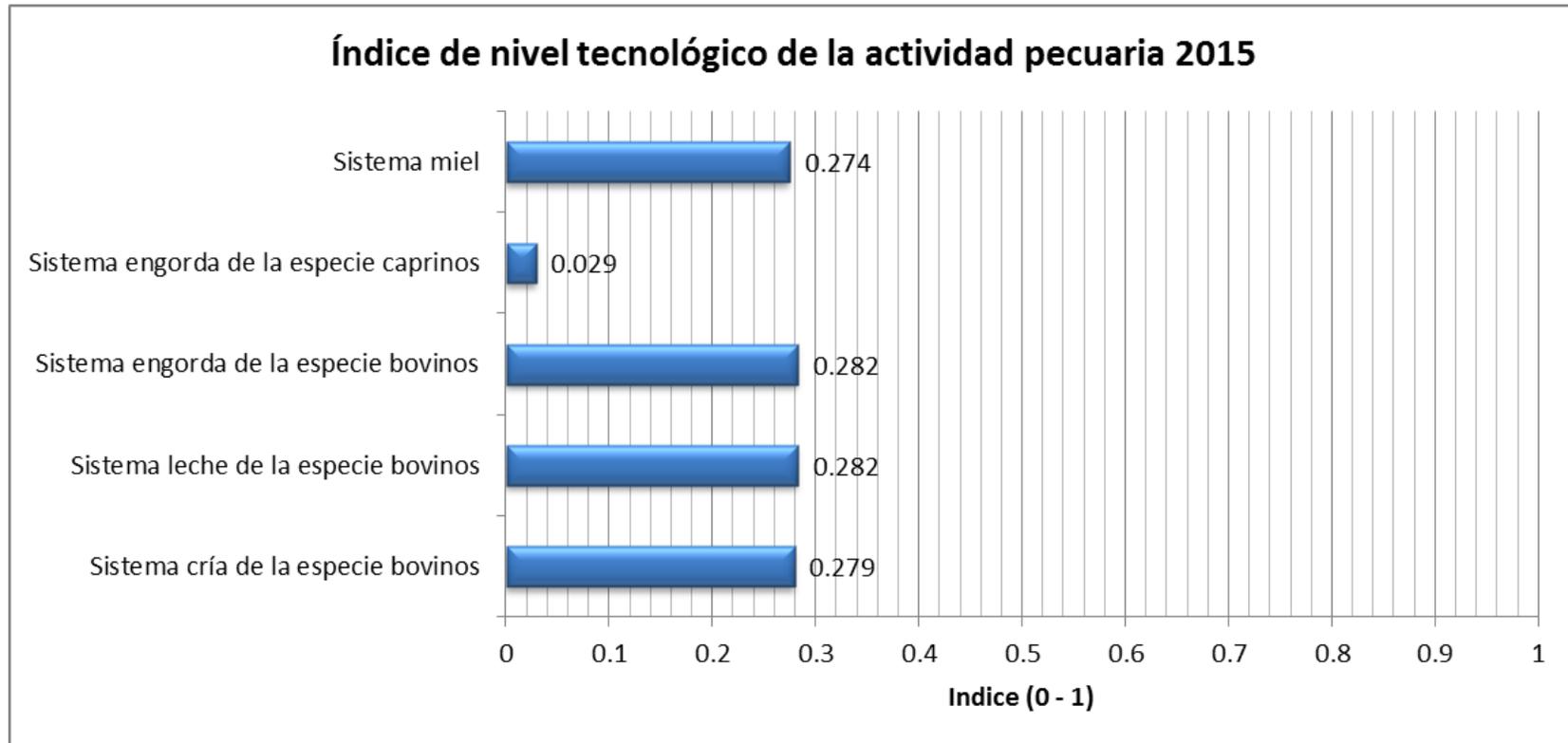
El sistema intensivo de pastoreo rotacional es lo que caracteriza a la producción pecuaria de las UP beneficiarias del Componente CEIP 2015. Por el contrario, el 25.64% de los beneficiarios utilizan los sistemas semi-estabulado y estabulado. Lo anterior indica que existe poca disponibilidad de producción de forraje en las unidades de producción y que constituye una área de oportunidad para mejorar este indicador entre los beneficiarios del Componente.

28. Nivel tecnológico según participación en campañas zoonosanitarias de la especie producto pecuaria (distribución de UPP por tipo de aplicación)



Se percibe una regular participación de los productores en las campañas zoonosanitarias en sus territorios; sin embargo hay una proporción importante (34%) que manifestó no participar de ninguna manera en estos programas para un mayor control sanitario de sus especies pecuarias y lograr los beneficios en productividad e ingresos por tener hatos más sanos. Dentro del subsector, los productores de bovinos son quienes mayoritariamente participan en las campañas.

## 29. Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria 2015



En general, el índice tecnológico para la actividad pecuaria es bajo. Los índices por especie muestran una gran área de oportunidad para la mejora del sector, en especial para el sistema caprino que presenta el índice más bajo. Los aspectos de calidad genética del hato, de reproducción y alimentación son los aspectos que limitan el desempeño tecnológico; y, por el contrario la participación de los productores para el control sanitario lo contrarresta positivamente.

## Producción de alimentos

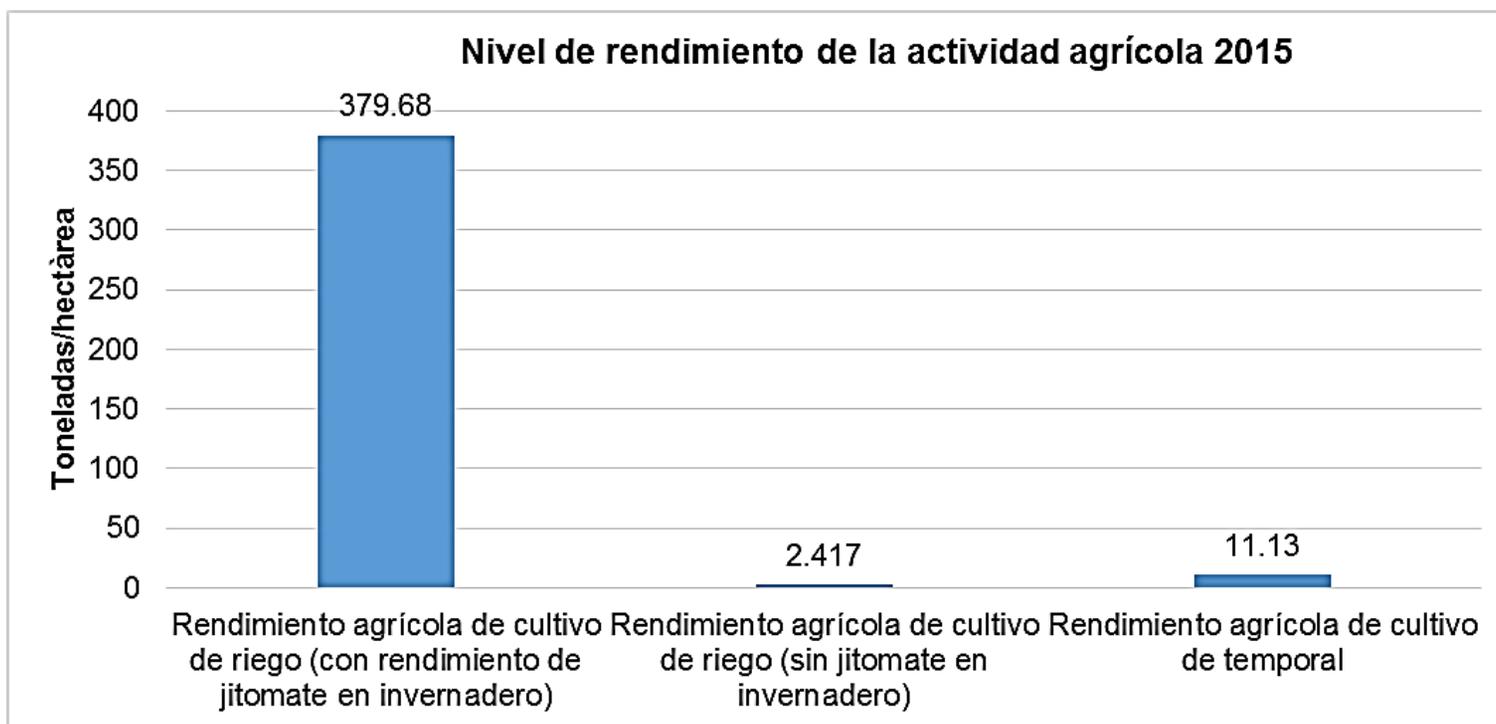
### 39.Producción de alimentos 2015

Producción de alimentos 2015	Porcentaje
Producción de alimentos que contribuyen a la dieta del núcleo familiar	0.72

La proporción de alimentos consumidos por el núcleo familiar de la UP beneficiada en 2015 y que fueron producidos por la propia unidad familiar es muy bajo. Es decir, la proporción de alimentos que consumen las familias provenientes de su propia finca en relación al total de alimentos que se consumen por el núcleo familiar es menor al 1%, lo que indica que la familia es altamente dependiente de productos alimenticios externos a la UP. Para el cálculo de este indicador se considera los 14 tipos de alimentos considerados de consumo más frecuentes por las familias que incluyen: maíz/tortilla, frijoles/otras leguminosas, carnes, leche/derivados, huevo, pescados/mariscos, arroz/otros cereales, tubérculos, verduras, frutas, azúcar, otros cereales/tubérculos, grasas/aceites, y bebidas.

## Rendimientos productivos

### 40. Producción de alimentos 2015



Se advierte una diferencia significativa en términos de la productividad entre los cultivos en invernadero y los de cielo abierto de temporal, siendo mucho mayor en el sistema de invernadero. En la producción en invernadero, el jitomate contribuye mucho a este indicador.

## 41. Nivel de rendimiento de la actividad pecuaria 2015

Nivel de rendimiento	Valor	Unidades
Índice del sistema cría de la especie bovinos	0.683	Crías/Ventre/Año
Índice del sistema leche de la especie bovinos	19255.65	Litros/UP/Año
Índice del sistema engorda de la especie bovinos	900.00	kilogramos/UP/Año
Índice del sistema engorda de la especie caprinos	300.00	kilogramos/UP/Año
Índice del sistema miel	27.60	kilogramos/Colmena/Año

En general, se perciben bajos índices de rendimientos en la actividad pecuaria. El nivel de rendimiento en el sistema cría de la especie bovinos es menor a lo óptimo que es una cría/ventre/año. La producción aunque presenta un índice alto existe producciones muy variable ya que para las UP beneficiarias la producción diaria por vientre bovinos oscila entre 3.8 y 45.0 litros. La producción de miel se reporta en promedio 27.60 kg/colmena/ año, por debajo de la media a nivel nacional que es de 35 kilogramos.

## Productividad

### 44.Productividad del total de factores

La productividad total agrícola mide la contribución de cada uno de los factores de producción (capital, trabajo y otros insumos intermedios) en términos de elasticidad.

El planteamiento de la regresión es el siguiente:

$$\ln(Y_i) = \beta_0 + \beta_1 \ln(X_{1i}) + \beta_2 \ln(X_{2i}) + \beta_3 \ln(X_{3i}) + u_i$$

Donde:

Y= Ingreso de la UP

X1= Mano de obra

X2= Capital

X3= Otros Insumos

$$\ln Y_{Agric} = -11.070 + 1.612 \ln L_{trabajo\_Agr} + 0.096 \ln L_{capital\_Agr} + 1.094 \ln L_{insumos\_Agr}$$

$\ln Y_{Agric}$  = ingreso de la UP

$L_{trabajo\_Agr}$  = costo de la mano de obra utilizada

$L_{capital}$  = capital

$L_{insumos\_Agric}$  = costo de otros insumos utilizados

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error tip. de la estimación
1	,861 <sup>a</sup>	,742	,717	2,75490

a. Variables predictoras: (Constante), Linsumos\_Agric, Lcapital\_Agric, Ltrabajo\_Agr

Variables introducidas/eliminadas

Modelo	Variables introducidas	Variables eliminadas	Método
1	Linsumos_Agric, Lcapital_Agric, Ltrabajo_Agr <sup>a</sup>		Introducir

a. Todas las variables solicitadas introducidas

b. Variable dependiente: LNYAgric

ANOVA<sup>b</sup>

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	675,942	3	225,314	29,688	,000 <sup>a</sup>
	Residual	235,273	31	7,589		
	Total	911,215	34			

a. Variables predictoras: (Constante), Linsumos\_Agric, Lcapital\_Agric, Ltrabajo\_Agr

b. Variable dependiente: LNYAgric

Coefficientes<sup>a</sup>

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error tip.			
1	(Constante)	-11,070	3,702		-2,990	,005
	Ltrabajo_Agr	1,612	,539	,437	2,991	,005
	Lcapital_Agric	,096	,259	,035	,371	,713
	Linsumos_Agric	1,094	,345	,464	3,175	,003

a. Variable dependiente: LNYAgric

El indicador se obtuvo a partir de una regresión en la cual la variable dependiente es el ingreso de la UP en función del nivel de su capital, del costo de mano de obra utilizada y el costo de otros insumos utilizados en 2014 y 2015.

De acuerdo a los resultados estadísticos, el modelo planteado presentó una bondad de ajuste aceptable, con un  $R^2$  de 74.2%, lo que permitió concluir que la variable ingreso es explicado en un 74.2% por las variables exógenas incorporadas. Los valores de  $t$  de student son mayores a uno en términos absolutos, excepto la variable capital y con los signos esperados de acuerdo a la teoría de la producción.

Los coeficientes respectivos de las variables exógenas, indican que al incrementarse en un 1% el valor de los jornales empleados (Trabajo) en una hectárea el ingreso se incrementara en promedio en un 1.612%, manteniendo constante las demás variables. Respecto a la variable insumos, el incremento del 1% favorecería que el ingreso promedio del beneficiario aumente en 1.094%.

La ordenada al origen tiene significancia estadística cuando los valores de las variables exógenas son igual a cero. Se puede inferir que estadísticamente cuando todas las variables exógenas toman el valor de cero, el intercepto es negativo, por lo que se supone que las UP no obtendrían ingresos.

### 3.3. Indicadores de largo plazo

#### 45. Disponibilidad de alimentos en la UP 2015

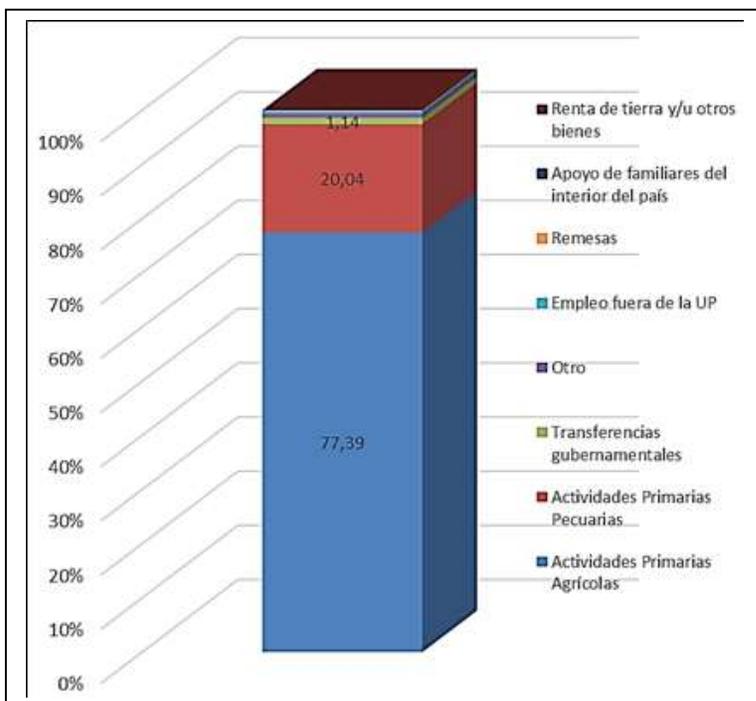
Tipo de alimentos	Frecuencia de consumo por mes	Porción consumida en cada ocasión por persona
Maíz/tortilla	30.00	254.77
Frijoles/otras leguminosas	18.18	149.04
Carnes	6.47	195.76
Leche y derivados	13.94	115.64
Huevos	13.48	100.14
Pescados y mariscos	4.70	206.10
Arroz y otros cereales	10.02	128.42
Tubérculos (papa, yuca)	5.12	133.19
Verduras	19.47	219.39
Frutas	16.78	233.18
Azúcar	28.38	41.26
Otros cereales y tubérculos	7.54	88.84
Grasas y aceites	28.32	11.83
Bebidas	13.09	78.44

Concepto	Calorías
Disponibilidad de alimentos en la Unidad de Producción	10,321

Las frecuencias y porciones consumidas por las familias corresponde a la dieta típica de las comunidades rurales en donde hay altos consumos de carbohidratos y azúcares; y, bajo en proteínas. Maíz/tortilla y frijoles/otras leguminosas son los alimentos más frecuentemente consumidos. Es importante la cantidad de bebidas y azúcares en la dieta de las familias, lo que constituye un riesgo latente para su salud.

46. Ingreso bruto total de la Unidad de Producción 2015

Concepto	Pesos (\$)
Ingreso bruto total de la Unidad de Producción	411,590.72



Los ingresos brutos de la UP lo constituyen el total de los ingresos dentro y fuera de la finca. En general los ingresos son altos para las UP.

Los ingresos brutos de las UP, principalmente provienen del subsector agrícola y los concentran las personas mayores de 50 años de edad y con nivel primaria. La posesión de la tierra es un factor relacionado con este subsector ( $r= 0.877$ ;  $p< 0.00$ ) y por tanto con el total de los ingresos brutos ( $r=0,749$ ;  $p<0.00$ ). Por otra parte, mientras que, del total de los ingresos brutos del subsector pecuario, sólo el 4% es generado por productores jóvenes, de 21 a 35 años de edad. Una cantidad pequeña del total de ingresos provienen de fuera de finca, especialmente de las transferencias de gobierno y remesas.

Cabe señalar que los ingresos que aquí se analizan corresponden a beneficiarios del CEIP 2015 y no representa la generalidad del Estado de Oaxaca.

El reto del Componente y de otros programas que buscan beneficiar al sector primario es su convergencia para hacer sinergias y buscar una mayor contribución en los ingresos de las familias beneficiarias.

### 3.4. Hallazgos relevantes

Los hallazgos relevantes del compendio de indicadores del CEIP 2015 son los siguientes:

- De los productores beneficiados en 2014, solo el 28.3% confirmaron haber recibido el apoyo CEIP en el año 2015.
- Los beneficiarios que recibieron el servicio tuvieron acompañamiento técnico durante 260 días en promedio, principalmente en temas de capacitación y asistencia técnica.
- Los apoyos recibidos se concentraron principalmente en las cadenas productivas agrícolas maíz y jitomate, mientras que en la parte pecuaria hacia bovinos, apicultura y caprinos.
- La utilidad, pertinencia y calidad de los servicios es calificada en un nivel medio-alto en términos de su pertinencia y oportunidad para atender las necesidades de los beneficiarios, así como en los resultados obtenidos en su UP como son mayores rendimientos y desarrollo de capacidades para la atención de sus procesos productivos. Sin embargo, entre los productores hay una baja disponibilidad para pagar los servicios técnicos con sus propios recursos, pues solo una cuarta parte estaría dispuesto a realizarlo.
- En los **indicadores de corto plazo**, aunque el CEIP otorga los apoyos a organizaciones o grupos de productores, se esperaría que el efecto organizacional derivara en mayores beneficios, sin embargo, no se observa su efecto en la práctica. Tal vez esto pueda deberse a que no hay el reconocimiento por parte de los beneficiarios sobre las posibilidades que puede generar la organización (cultura organizacional) y es que también alrededor de una cuarta parte de beneficiarios no estaban dentro de organización legalmente reconocida y su motivación principal fue para obtener el apoyo del componente. Además solo 3.4% tienen como giro o actividad del grupo u organización relacionadas con la posproducción y comercio.
- El 41% no realiza ningún encadenamiento hacia atrás, y los que lo hacen la mayoría se limitan a compras consolidadas de insumos. Lo mismo sucede para el encadenamiento hacia adelante en donde 74% de los productores no realiza ninguna acción y quienes lo hacen son aquellos que tienen cierta vinculación con el mercado (23% mercado local y 29% regional) como el sector ganadero y en la actividad agrícola con el cultivo de jitomate en invernadero y maíz principalmente. Además de ello alrededor del 87% de los productores se vincula con intermediarios y acopiadores para la venta de su producto.
- Como resultado de los factores mencionados, se obtiene un índice muy bajo en adopción de nuevas tecnologías (0.019 en una escala de 0-1)

- En los **indicadores intermedios**, el índice del nivel tecnológico de la actividad agrícola resulta con un avance importante (0.76 en una escala de 0-1) en donde la mayor contribución fue de la agricultura protegida (especialmente jitomate), en donde el uso de elementos tecnológicos como semilla, fertilizantes-fertirrigación, manejo de plagas y enfermedades con un combinación de métodos, y control de los elementos del clima requiere de mayor atención y conocimientos. En los cultivos a cielo abierto, existen incorporación de ciertos elementos tecnológicos como semillas mejoradas (no certificadas), fertilización química con aplicación manual, riego en canal revestido (5.25% de la superficie) y control de plagas y enfermedades con un solo método (principalmente aplicación de plaguicidas); sin embargo, hay poco uso de otros métodos alternativos tales como el control biológico o plaguicidas naturales que podrían contribuir al manejo más sostenible de los recursos y un menor impacto al medio ambiente.
- Finalmente en los **indicadores de largo plazo**, la disponibilidad de alimentos en la UP reflejan una dieta típica de las comunidades rurales, en las que hay altos consumos de carbohidratos y azúcares y bajo en proteínas. Maíz/tortilla y frijoles/otras leguminosas son los alimentos más frecuentemente consumidos. Es importante la cantidad de bebidas y azúcares en la dieta de las familias, lo que constituye un riesgo latente para su salud.
- Los ingresos brutos de la UP lo constituyen el total de los ingresos dentro y fuera de la finca; y, en general son altos. Estos ingresos, principalmente provienen del subsector agrícola y los concentran las personas mayores de 50 años de edad y con nivel primaria. La disposición de tierra es también un factor relacionado con los ingresos obtenidos por la UP.

## CAPÍTULO 4

### Consideraciones Finales



## 4.1 Análisis integral de los principales hallazgos sobre los indicadores de gestión y resultados

Se esperaría que existiera una relación causa-efecto positiva entre los mecanismos de gestión implementados para la operación del CEIP y los resultados del mismo, especialmente en la adopción de nuevas tecnologías y el desarrollo de capacidades de los productores beneficiarios lo que finalmente permitiría mejorar los niveles de producción e ingresos; sin embargo, no se observa una relación de causalidad única y, el esperado mejoramiento es más bien influido también por otros factores de contexto en las que se ubican las UP beneficiarias, entre ellas las propias características socio-demográficas de los productores; características productivas de sus unidades de producción y su potencial productivo; contexto físico-geográfico en donde se ubican y, en alguna medida, el clima político que ha vivido el Estado en los últimos años.

Primero, a nivel de la gestión del CEIP 2015 se observa una baja calificación en la oportunidad con que ocurrió el proceso de gestión del componente para brindar el servicio de manera oportuna a los beneficiarios. Además, solo 34 de 120 beneficiarios manifestaron haber recibido el CEIP en 2015, lo que representa discontinuidad y escasa consolidación en los procesos de innovación de las UP, al quedar la mayoría sin recibir el servicio.

Sin duda la gestión del Componente implica una multiplicidad de actividades y agentes institucionales dentro de una estrategia coordinada y sincronizada en donde se debe tener una visión común en la operación de la estrategia; sin embargo por los indicadores mostrados se ha logrado una baja eficiencia y por lo tanto bajos resultados en innovación tecnológica. El primer dato que se visualiza es que solo el 28.3% de las UP de la muestra recibieron el apoyo CEIP 2015 y de ellos solo 3 tuvieron continuidad en el 2016.

Además de la dificultad en la oportunidad de disposición de recursos y la tardía puesta en marcha de los planes de trabajo en campo, y a los bajos niveles de certificación del personal técnico que brindó los servicios de asistencia técnica, así como la tardanza de su pago, seguramente tienen una influencia directa en los bajos niveles de adopción tecnológica en las UP.

En este sentido se hace necesario aprovechar el alto grado de satisfacción del servicio expresados por los beneficiarios hacia los extensionistas/PSS en cuanto a la utilidad y oportunidad en el servicio, para lograr impactos significativos en términos de producción y productividad así como en los encadenamientos hacia adelante y hacia atrás en las UP que recibieron el servicio en el año 2015, lo cual son áreas de oportunidad para los siguientes ejercicios.

Entre los productores beneficiarios existen productores grandes con orientación al mercado y requieren de asesoramiento más especializado de personal más calificado. Por otro lado, la mayoría de los productores son productores de autoconsumo, y por lo tanto requieren un tratamiento diferenciado acorde a sus propias características.

El Componente se enfrenta con una mayoría de productores con niveles básico-medio en educación, con predios pequeños y diversificados, descapitalizados y carentes de infraestructura, poca o nula vinculación a los mercados, con tecnologías de producción tradicionales; además dispersas geográficamente en territorios de alta y muy alta marginación. Además con un sector con grandes desigualdades territoriales en términos de capitalización, bajos niveles tecnológicos de la UP y orientación de los apoyos gubernamentales, en donde la más favorecidas se concentran en pocas regiones (Valles Centrales, Istmo y Costa principalmente). Todo ellos y otros más son condicionantes cruciales que programas de desarrollo agropecuario como el CEIP tiene que enfrentar y entender para lograr impactos positivos y significativos en la innovación productiva y mejoramiento de calidad de vida de las familias.

Varios de los indicadores muestran resultados e impactos favorables del CEIP, mismos determinantes que habrá que fortalecer y ampliar con el interés de favorecer el desarrollo rural.

El bajo índice de adopción de nuevas tecnologías es sugerente para mejorar los procesos de gestión y operación del Componente, según expectativas y objetivos de los diferentes tipos de productores, tomando en cuenta sus características socioeconómicas, culturales y productivas y en sus propios ámbitos agroecológicos de sus territorios. En indicadores con la adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades se observa que los

productores beneficiarios se organizan para obtener los apoyos del Componente, sin embargo se observa un escaso efecto en los resultados obtenidos, especialmente en los encadenamientos hacia atrás y hacia adelante; así como la vinculación a los mercados. Existe un potencial organizativo no aprovechado. La mayoría de los grupos solo actúan para consolidar compras de insumos para la producción.

Se hace necesario abordar los temas de capitalización y mejoramiento de infraestructura de la UP mediante la concurrencia efectiva de programas y de esta manera potencializar la extensión e innovación productiva que busca el Componente.

El CEIP es un Componente que en su proceso de operación puede mejorar al incluir la participación de los diferentes actores del sistema, tanto en el diagnóstico de su funcionamiento, su programación y normas regulatorias para su ejecución, tiempos de operación, seguimiento y valoración de sus resultados. En la medida que se observen cambios positivos en la gestión y resultados del componente puede mejorar la credibilidad y satisfacción de los productores hacia el CEIP y otros programas.

## Anexo Metodológico



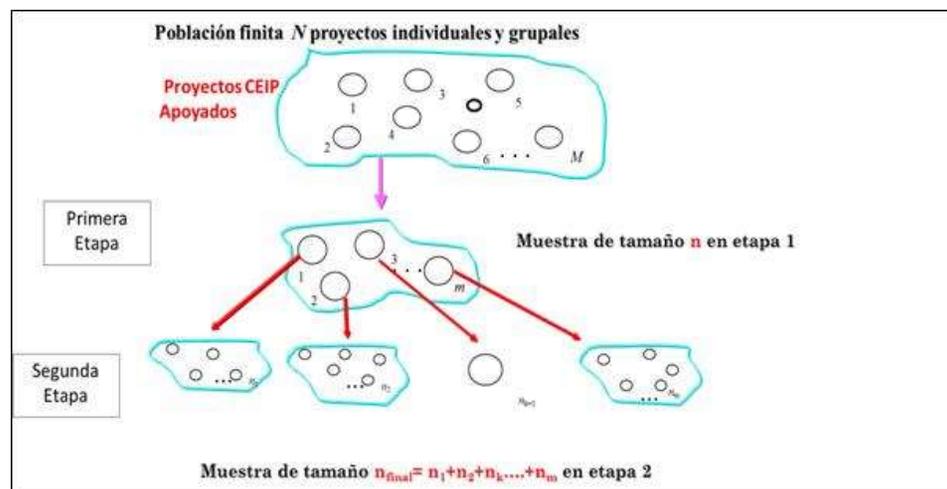
## El Diseño Muestral:

Conforme a lo expuesto en los términos de referencia, en este segundo ciclo se conservan los fundamentos generales del método de muestreo aplicado en 2014. Para el caso del CEIP se mantiene un muestreo bietápico, teniendo como unidad de observación a las unidades de producción agropecuarias, acuícolas y pesqueras. Por lo mismo, en el sistema de monitoreo y evaluación 2015, se mantendría la misma muestra de 2014 y, por ende, no se procedería a ningún nuevo cálculo. Cuando alguno de los integrantes de la muestra 2014 ya no se pueda entrevistar en este segundo ciclo, se procederá a reemplazarlo, bajo los criterios expresados en dichos Términos de Referencia.

### Marco muestral

El marco muestral estatal está conformado por la lista de folios de beneficiarios del SURI del ejercicio 2014, cuyas solicitudes, individuales o grupales, fueron pagadas.

Figura anexa 2. Muestreo bietápico para el CEIP



### Muestra en la etapa 1

Se determina el tamaño de muestra estatal ( $n$ ) a partir del ingreso (tomados de ENIGH<sup>2</sup> 2010), pues a esta variable se le puede realizar la estimación de la varianza, mediante la siguiente fórmula:

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

Donde:

$N$  Número de beneficiarios del CEIP en el estado.

$n$  Elementos de la muestra en el estado.

$\sigma^2$  Varianza del ingreso en el estado

$e$  Margen de error

$Z_{\frac{\alpha}{2}}$  Estadístico de la distribución normal estándar al nivel de confianza  $1 - \alpha$ .

El tamaño de muestra para el estrato  $k$  se obtuvo mediante la siguiente fórmula de asignación proporcional por subsector

$$n_k = \frac{N_k}{N} n \quad \text{para } k = 1, \dots, K \quad \text{Ecuación (2)}$$

Donde:

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

$N_k$  Número de beneficiarios del subsector  $k$  del CEIP en el estado.

---

<sup>2</sup> Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares.

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

Por lo tanto, el tamaño de muestra estatal para el Componente CEIP se obtuvo de:

$$n = \sum_{k=1}^K n_k \quad \text{Ecuación (3)}$$

Para este estudio se utilizó un margen de error de 10% y un nivel de confianza de 95%.

## Muestra en la etapa 2

Fue necesario obtener el listado de integrantes de proyectos grupales para poder seleccionar aleatoriamente a los que compondrían la segunda etapa. En la cual, usando un muestreo aleatorio simple dentro de cada folio seleccionado, se utilizó la información del siguiente cuadro.

**Cuadro anexo 1. Muestra por tamaño de grupo beneficiado**

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

En la segunda etapa se obtuvo un número adicional de manera aleatoria de acuerdo al tamaño de grupo.

La muestra la constituyeron 120 productores beneficiarios del CEIP 2014.

### Indicadores de Gestión

Los indicadores de gestión se basaron en la Guía de Cálculo de Indicadores para el Monitoreo de la Gestión Estatal 2015 y 2016, publicado en Mayo de 2016.

La información para el cálculo de los indicadores se capturó en el sistema Informático de la SAGARPA-FAO diseñado para tal fin.



### Resumen de Indicadores de Gestión

Núm .	Nombre del indicador	Método de cálculo	Resultado
1	Porcentaje de solicitudes de servicios presentadas por productores dictaminadas	$(\text{Núm em de solicitudes de servicios presentadas por productores dictaminadas} / \text{Núm em de solicitudes de servicios presentadas por productores}) \times 100$	78.97%
2	Porcentaje de solicitudes de ingreso de extensionistas validadas	$(\text{Núm em de solicitudes de ingreso de extensionistas validadas} / \text{Núm em de solicitudes de ingreso de extensionistas}) \times 100$	100%
3	Porcentaje de programas de trabajo validados	$(\text{Núm em de programas de trabajo validados} / \text{Núm em de programas de trabajo presentados}) \times 100$	100%
4	Porcentaje de extensionistas que permanecen en el Componente	$(\text{Núm em de extensionistas que han estado en el Componente al menos desde el año anterior} / \text{Núm em de extensionistas}) \times 100$	48.68%
5	Porcentaje de extensionistas que tiene certificación CONOCER	$(\text{Núm em de extensionistas que tienen certificación CONOCER} / \text{Núm em de extensionistas}) \times 100$	26.32%
6	Duración promedio de los servicios	$(\text{Sumatoria de días naturales que duraron la totalidad de los servicios} / \text{Núm em de servicios otorgados})$	281 días
7	Núm em promedio de servicios por extensionista	$(\text{Sumatoria de servicios que otorgaron los extensionistas en el año} / \text{Núm em de extensionistas})$	1
8	Calificación promedio otorgada a los servicios de los extensionistas	$(\text{Sumatoria de calificaciones otorgadas a los servicios de los extensionistas en el año} / \text{Núm em de servicios otorgados})$	79
9	Porcentaje de beneficiarios satisfechos con los servicios de los extensionistas	$(\text{Núm em de beneficiarios que respondieron estar satisfechos con los servicios} / \text{Núm em de beneficiarios encuestados}) \times 100$	23.08%
10	Porcentaje de servicios en municipios de alta y muy alta marginación	$(\text{Núm em de servicios en municipios de alta y muy alta marginación} / \text{Núm em de servicios otorgados}) \times 100$	84.65%
11	Índice de oportunidad de la gestión	Se realizará un índice base 100 en el que se califique si se cumplieron: a) la publicación del plan estratégico se realiza antes de finalizar el mes de febrero (10 puntos), b) la publicación de la convocatoria se realiza antes de finalizar el mes de marzo (10 puntos), c) todas las radicaciones de recursos federales se efectúan conforme a convenio (20 puntos), d) todas las radicaciones de recursos estatales se efectúan conforme a convenio (20 puntos), e) la totalidad de pagos mensuales se realiza en el siguiente mes calendario al realizado (15 puntos), f) la totalidad de pagos mensuales se realiza hasta dos meses calendario posteriores al realizado (15 puntos), g) la totalidad de informes finales se entrega antes del 31 de enero del año siguiente (10 puntos). En caso de cumplimiento de cada ítem, se suman los puntos señalados.	10

## Indicadores de Resultados

Los indicadores de resultados se basaron en la Guía de cálculo de variables e indicadores de resultados para el Monitoreo y Evaluación Estatal 2015, publicado en Julio de 2016. Del que resultó una base de datos que fue entregada al CTEEO con la calculadora de indicadores realizada.

Los indicadores de resultados se presentan en el siguiente cuadro:

INDICADORES DE CORTO PLAZO
<b><i>Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades</i></b>
1. Porcentaje de beneficiarios que reportó haber cambiado prácticas tecnológicas y administrativas
2. Porcentaje de beneficiarios por tipo de reconversión de prácticas tecnológicas y organizativas
3. Porcentaje de beneficiarios por tipo de aprovechamiento de prácticas tecnológicas y organizativas
4. Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia atrás
5. Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia adelante
6. Porcentaje de beneficiarios por tipo de nivel organizativo e inserción en mercados
7. Porcentaje de UP según el nivel de registros productivos y contables
8. Porcentaje de UP según el tipo de mercado
9. Porcentaje de UP según el canal de comercialización
INDICADORES INTERMEDIOS
<b><i>Nivel tecnológico</i></b>
11. Nivel tecnológico en material vegetativo de agricultura a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo de material vegetativo)
12. Nivel tecnológico en fertilizantes utilizados en agricultura a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo de fertilizante)
13. Nivel tecnológico en la aplicación de fertilizantes en agricultura a cielo abierto (distribución de UP por tipo de técnica)
14. Nivel tecnológico de mecanización de labores (distribución de UP por labores mecanizadas)
15. Nivel tecnológico del sistema de riego a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo de riego)
16. Nivel tecnológico del manejo fitosanitario a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo de manejo)
17. Nivel tecnológico en material vegetativo de agricultura protegida (distribución de la superficie sembrada)
18. Nivel tecnológico en fertilizantes de agricultura protegida (distribución de la superficie sembrada)
19. Nivel tecnológico en la aplicación de fertilizantes en agricultura protegida (distribución de UP por tipo de técnica)
20. Nivel tecnológico del sistema de riego en agricultura protegida (distribución de UP por tipo de riego)
21. Nivel tecnológico del tipo de cobertura y estructura de agricultura protegida (distribución de UP por tipo de cobertura y estructura)

22. Nivel tecnológico del control de clima interno en agricultura protegida (distribución de UP por tipo)
23. Nivel tecnológico en la prevención y control de plagas y enfermedades en agricultura protegida (distribución de la superficie sembrada por tipo de manejo)
24. Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola 2015
25. Nivel tecnológico de la calidad genética pecuaria (distribución porcentual)
26. Nivel tecnológico del método de reproducción de la especie producto pecuaria (distribución de UPP por tipo de método)
27. Nivel tecnológico del régimen de alimentación de la especie producto pecuaria (distribución de UP por tipo de régimen)
28. Nivel tecnológico según participación en campañas zoonosanitarias de la especie producto pecuaria (distribución de UPP por tipo de aplicación)
29. Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria 2015
<b>Producción de alimentos</b>
39. Producción de alimentos 2015
<b>Rendimientos productivos</b>
40. Nivel de rendimiento de la actividad agrícola 2015
41. Nivel de rendimiento de la actividad pecuaria 2015
<b>Productividad</b>
<b>INDICADORES DE LARGO PLAZO</b>
<b>Disponibilidad de alimentos</b>
45. Disponibilidad de alimentos en la UP 2015
<b>Ingreso Bruto</b>
46. Ingreso bruto total de la Unidad de Producción 2015

## BIBLIOGRAFIA

Armbrecht I., H. Cetrángolo, T. Gonzales, I. Perfecto 2009. **Evaluación internacional del conocimiento, ciencia y tecnología en el desarrollo agrícola en América Latina y el Caribe (IASSTD)**.

Banco Mundial y Gobierno del Estado de Oaxaca. 2012. **Plan Estratégico Sectorial Agropecuario, Forestal y pesquero**. 48 pp. Oaxaca México.

CONAPO (2015). **Índices de Marginación**. CONAPO: [www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indices\\_de\\_Marginacion](http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indices_de_Marginacion)

DOF. **Carta Nacional Acuícola**. 31 de enero de 2011.

FAO-SAGARPA. **Diagnóstico del sector rural y pesquero: Identificación de la problemática del sector agropecuario y pesquero de México 2012**. Capítulo 2 y 3.

FAO-SAGARPA. 2016. **Términos de Referencia para el Monitoreo y Evaluación 2015. Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas**.

FAO-SAGARPA. **Datos de la Línea de Base 2008 de los Programas SAGARPA**. [http://www.fao-evaluacion.org.mx/cuestionario\\_final/diagnostico/](http://www.fao-evaluacion.org.mx/cuestionario_final/diagnostico/)

INEGI (2014). **Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA)**. Disponible en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/agropecuarias/ena/ena2014/>. consultado el 21 de septiembre de 2016.

INEGI (2015). **Encuesta Intercensal 2015**. Disponible en [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx). consultado el 30 de septiembre de 2016.

INCA RURAL-SAGARPA. **Evaluación del Componente de Extensión e Innovación Productiva. Evaluación nacional 2014**. Marzo de 2015.

López Santiago N.; Villegas A. Y.; Pérez S. M.; Carrillo R. J.; Rodríguez O.G. y Ramírez S. H. 2014. **Caracterización de Unidades de Producción bovina, caso Guivicia, Santa María Petapa, Oaxaca**. Revista Mexicana de Agroecosistemas Vol 1 (2): 94-105.

OECD. 2002. **Glossary of key terms in evaluation**. Paris, France. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).

Reyes-Osorio, Sergio. 2013. **El servicio de extensión rural en México: propuestas de política Pública**. Primera Edición. Biblioteca Básica de Agricultura (bba). México.

SAGARPA- Secretaría de Desarrollo Rural. **Sistematización del Levantamiento de la Línea de base de los indicadores de resultados e impactos de los Programas de la SAGARPA en el Estado de Oaxaca**. Septiembre de 2009.

SAGARPA-Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca. **Estratificación de Productores Agropecuarios y Pesqueros para la Focalización de Recursos Concurrentes en el Estado De Oaxaca**. Mayo de 2011.

SAGARPA-Gobierno del Estado de Oaxaca. **Informe de Evaluación Estatal Programa de Fomento Ganadero. Evaluación Alianza para el Campo 2005**. Septiembre de 2006.

SAGARPA-Gobierno del Estado de Oaxaca. **Informe de Evaluación Estatal Programa de Fomento Ganadero. Evaluación Alianza para el Campo 2003**. Septiembre de 2004.

SAGARPA-Gobierno del Estado de Oaxaca. **Informe de Evaluación Estatal Programa de Fomento Agrícola. Evaluación Alianza para el Campo 2003**. Septiembre de 2004.