



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



GOBIERNO DEL
ESTADO DE CHIAPAS



**PROGRAMA INTEGRAL DE
DESARROLLO RURAL**

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

**COMPENDIO DE INDICADORES
2015**



Chiapas

Octubre 2016

COMPENDIO DE INDICADORES 2015

PROGRAMA INTEGRAL DE DESARROLLO RURAL

Componente de Extensión e Innovación Productiva (CEIP)

Chiapas

DIRECTORIO**SAGARPA**

Lic. José Eduardo Calzada Rovirosa
Secretario

Mtro. Marcelo López Sánchez
Oficial Mayor

Mtro. Víctor Hugo Celaya Celaya
Coordinador General de Delegaciones

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

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

Ing. Jaime Clemente Hernández
Subdirector de Análisis y Seguimiento

Lic. Flor de María Serrano Arellano
Subdirectora de Evaluación

Delegación Estatal de la SAGARPA

Lic. Jorge Ventura Aquino
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Ing. Israel de Jesús Gómez Torres
Subdelegado Agropecuario

Lic. Carlos Andrés Pérez Martínez
Subdelegado de Pesca

GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIAPAS

Lic. Manuel Velasco Coello
Gobernador Constitucional del
Estado

Lic. José Antonio Aguilar Bodegas
Secretario Del Campo

C. Pedro Jiménez Hernández
Subsecretario de Agricultura

Ing. Manuel de Jesús García Coutiño
Secretario de Pesca y Acuicultura

Ing. Jorge Gustavo Moreno Cossío
Subsecretario de Ganadería

Integrantes del CTEE en Chiapas

Lic. Jorge Ventura Aquino

Presidente suplente
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Lic. José Antonio Aguilar Bodegas

Secretario Técnico
Secretario del Campo

Ing. Israel de Jesús Gómez Torres

Subdelegado Agropecuario de la SAGARPA

Lic. Edgar Ricardo Morgan López

Jefe de Departamento de Innovación Técnica y Desarrollo Sustentable

Ing. Félix Enrique Mandujano Corzo

Representante No Gubernamental del Sistema Producto Apícola en representación de los Productores

M.C. Jorge Víctor Rojo Soberanes

Director de Coordinación y Vinculación del INIFAP en Chiapas en representación de los Investigadores

Entidad Consultora Estatal

Mtro. Navor Francisco Ballinas Morales

Rector- Universidad Politécnica de Chiapas

Ing. Enrique Chacón Peña

Coordinador General de Enlace de Servicios Industriales y de Proyectos Estratégicos

Dr. Sergio Saldaña Trinidad

Responsable Técnico de la Evaluación

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	6
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	9
1.3. Características de los apoyos recibidos	13
Indicadores de gestión 2015 y avance 2016.....	14
2.1 Indicadores de gestión 2015	15
2.1.1 Proceso de selección de solicitudes de los productores	15
2.1.2 Proceso de selección y validación de extensionistas	16
2.1.3 Calidad de servicios de asistencia técnica	17
2.1.4 Atención del CEIP a municipios marginados	18
2.1.5 Oportunidad de la gestión	19
2.2 Avance de indicadores de gestión 2016	20
Indicadores de Resultados	21
3.1. Indicadores de corto plazo	22
3.2. Indicadores intermedios	23
Consideraciones Finales	50
4.1 Análisis integral de los principales hallazgos sobre los indicadores de gestión y resultados	51
Anexo Metodológico.....	54

INTRODUCCIÓN

El propósito de CEIP es ofrecer servicios profesionales, extensión e innovación productiva a los productores, organizaciones y otros actores del medio rural que realizan actividades agropecuarias, acuícolas y pesqueras para la generación de alimentos en las entidades federativas así como a los sistemas productos y cadenas de valor de prioridad nacional y estatal; mediante extensionistas y prestadores de servicios profesionales (PSP) y prestadores de servicios sociales (PSS) que realizan sus labores bajo un enfoque territorial. De igual manera aumentar el intercambio de conocimientos, experiencia y proyectos exitosos entre los productores como una forma de extensionismo relevante para el desarrollo de sus actividades. Este componente contribuye a democratizar la productividad en territorios, sistemas producto y cadenas de valor del medio rural, y es congruente con las prioridades nacionales establecidas en la Cruzada Nacional Contra el Hambre (CNCH), a fin de ofrecer servicios profesionales en beneficio de los productores mexicanos, preferentemente a los marginados y en pobreza extrema, así como aquellos ubicados en zonas de alta y muy alta marginación de acuerdo con la clasificación de marginación del Consejo Nacional de Población (CONAPO).

El Componente CEIP contempla acciones que se llevan a cabo en campo directamente con los productores de las unidades de producción. Para conocer el impacto de las metas trazadas es necesario realizar un proceso de monitoreo y evaluación, lo cual permitirá conocer a través de una serie de indicadores los beneficios obtenidos en las UP.

En el presente documento se podrán observar los primeros resultados del monitoreo y evaluación del CEIP 2014 y 2015. La serie de indicadores evaluados ponen de manifiesto el grado de avance alcanzado en los dos primeros años posteriores al término de los servicios profesionales en cada una de las unidades de producción.

El compendio de indicadores comprende la información de los indicadores de gestión y resultados. Los primeros relacionados con el proceso de gestión del componente como la firma de convenios, ministración de recursos, calidad de los documentos, nivel de satisfacción de los beneficiarios respecto del servicio de capacitación, extensionismo e innovación. Los segundos relacionados con la valoración de los resultados inmediatos, intermedios y largo plazo posteriores a la culminación de los servicios de capacitación y asistencia técnica en las diversas UP.

CAPITULO 1

Características generales de las Unidades de Producción y de los beneficiarios



1.1. Ubicación geográfica de las unidades de producción

Las 114 unidades de producción que fueron atendidas por el programa CEIP se encuentran focalizadas en su mayoría dentro de las regiones centro, fraileasca, istmo costa y soconusco del estado de Chiapas, teniendo estas como actividad principal la agrícola y pecuaria dentro de grupos informales.

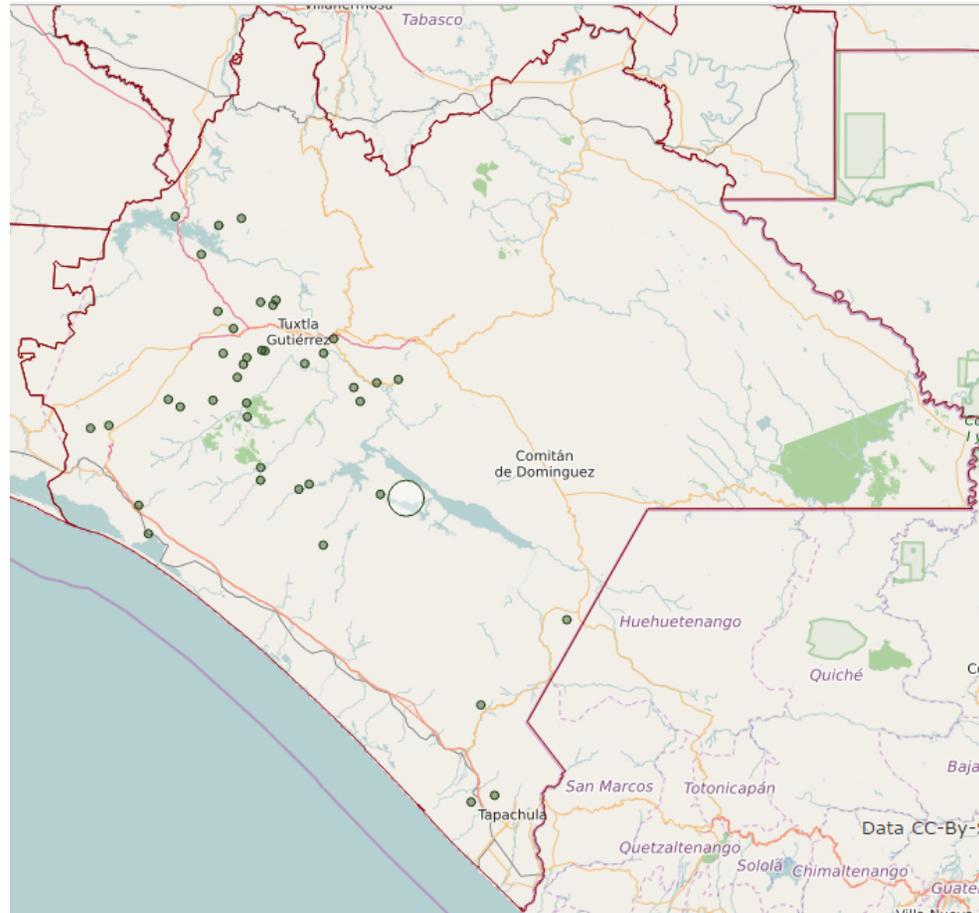


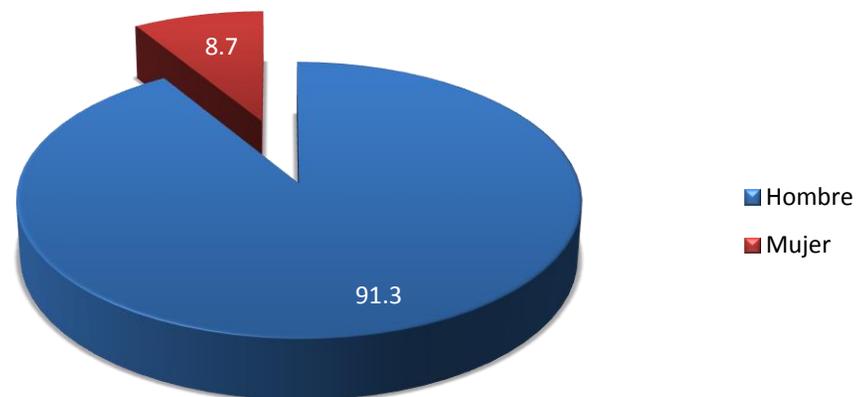
Figura 1. Distribución de UP en el estado de Chiapas.

1.2. Características sociales de los beneficiarios

Participación de Género en las UP

Las actividades productivas en las unidades de producción son desarrolladas principalmente por el sexo masculino con una escasa participación de mujeres. El 91.3% de los integrantes de las UP son hombres. Las mujeres regularmente están asociadas al trabajo doméstico y no registran mayor participación.

Figura 2. Principales beneficiarios por género en las UP CEIP 2015.

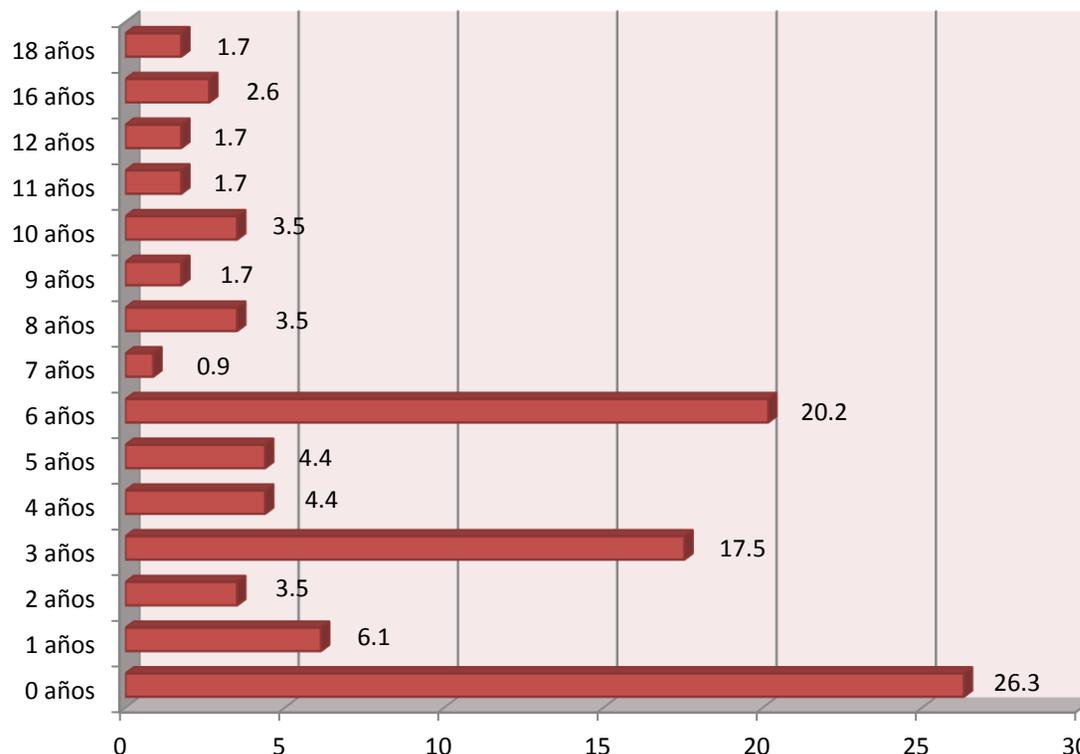


Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta a beneficiarios CEIP, 2015 (n=114)

Grado escolar de productores encuestados.

Los beneficiarios de las UP tienen diversos niveles de escolaridad. Aproximadamente 3 de cada 10 beneficiarios no tiene grado escolar alguno y reportan que no saben leer ni escribir. El 25% de ellos tienen estudios de nivel primaria truncados. El 15% termino secundaria, preparatoria y estudios universitarios. Cabe señalar que las actividades productivas se desarrollan con grupos de productores con baja escolaridad.

Figura 3. Niveles de escolaridad de los beneficiarios CEIP 2015.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta a beneficiarios CEIP, 2015 (n=114)

Rango de edades de beneficiarios encuestados

Las actividades desarrolladas en las UP se llevan a cabo por personas adultas en su gran mayoría. El 55.3% de los beneficiarios de la UP son personas que rebasan los 52 años de edad. El 44.7% son adultos jóvenes que registran edades por debajo de los 52 años. Las actividades productivas primordialmente se desarrollan por adultos mayores.

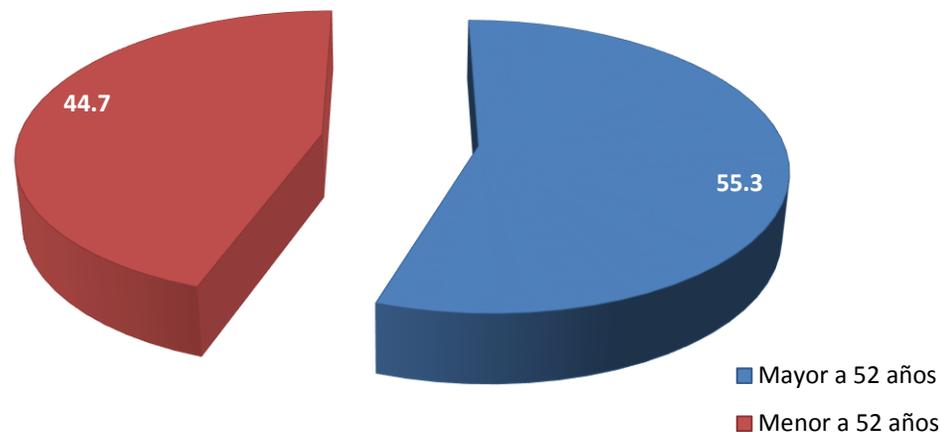


Figura 4. Edad de los beneficiarios de las UP CEIP 2015.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de encuesta a beneficiarios CEIP, 2015 (n=114)

1.3. Características productivas y económicas de las unidades de producción

Subsector en que recibió el apoyo el beneficiario CEIP

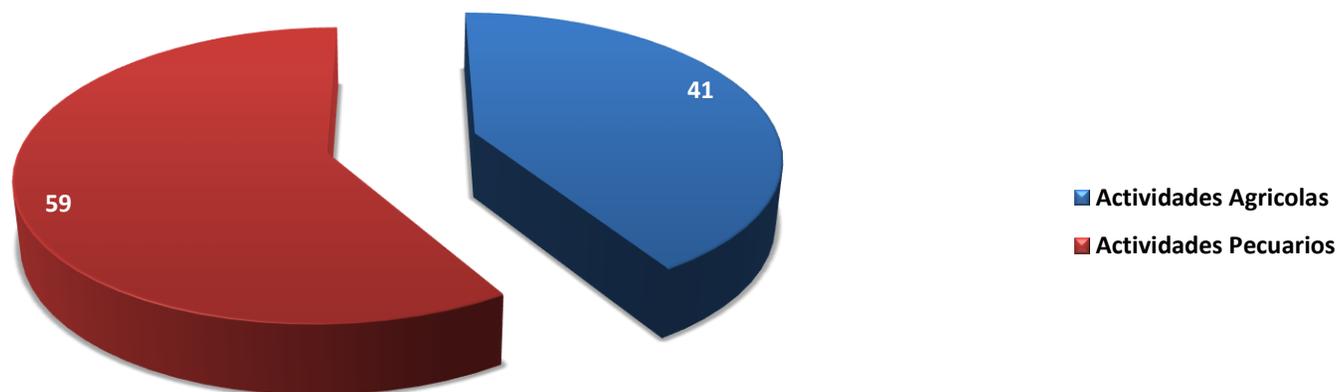


Figura 5. Principales actividades productivas apoyadas CEIP 2015.

Las actividades productivas principales en las UP son aquellas dedicadas a la cría de ganado. Las actividades pecuarias son las principales solicitantes de apoyo en el CEIP: El 59% de solicitudes realizadas al CEIP corresponden a las actividades productivas pecuarias predominantes el ganado ovino y bovino. Las actividades agrícolas representan el 41% de UP y principalmente se componen de UP productoras de maíz

1.4. Características de los apoyos recibidos

Apoyo de capacitación del programa CEIP orientado a los sectores Agrícolas y Pecuarios

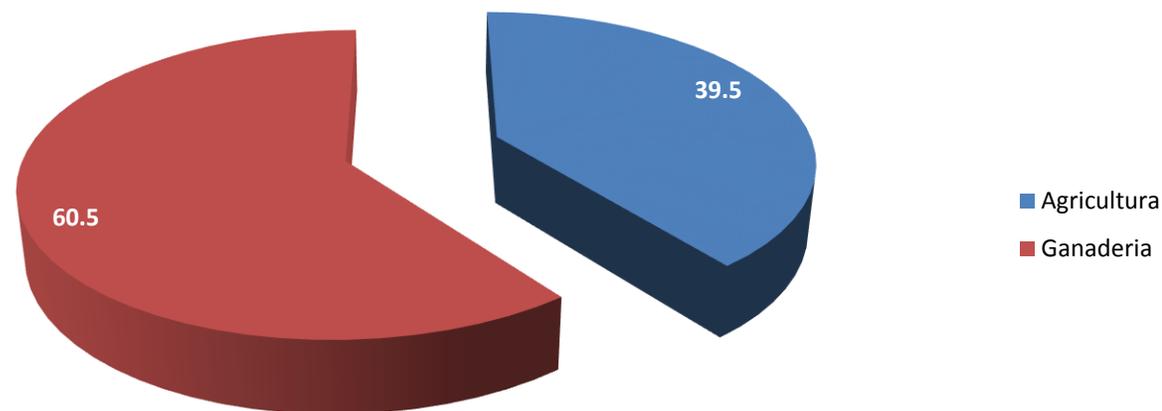


Figura 6. Apoyos de capacitación a UP de los sectores agrícolas y pecuarios CEIP 2015.

Los sectores productivos más importantes en el estado de Chiapas son los agrícolas y pecuarios. Los esfuerzos del CEIP se enfocan en fortalecer las actividades con capacitación y asistencia técnica a los productores dedicados a dichas actividades. El 60.5% de apoyos de capacitación correspondió a beneficiarios del sector pecuario con UP de ovinos y bovinos. El 39.5% de UP apoyadas corresponde a las dedicadas a la actividad agrícolas principalmente de maíz y café.

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

El programa CEIP 2015 recibió 381 solicitudes de las cuales 341 fueron dictaminadas positivas, realizándose dicha dictaminación en el mes de Mayo al 100%.

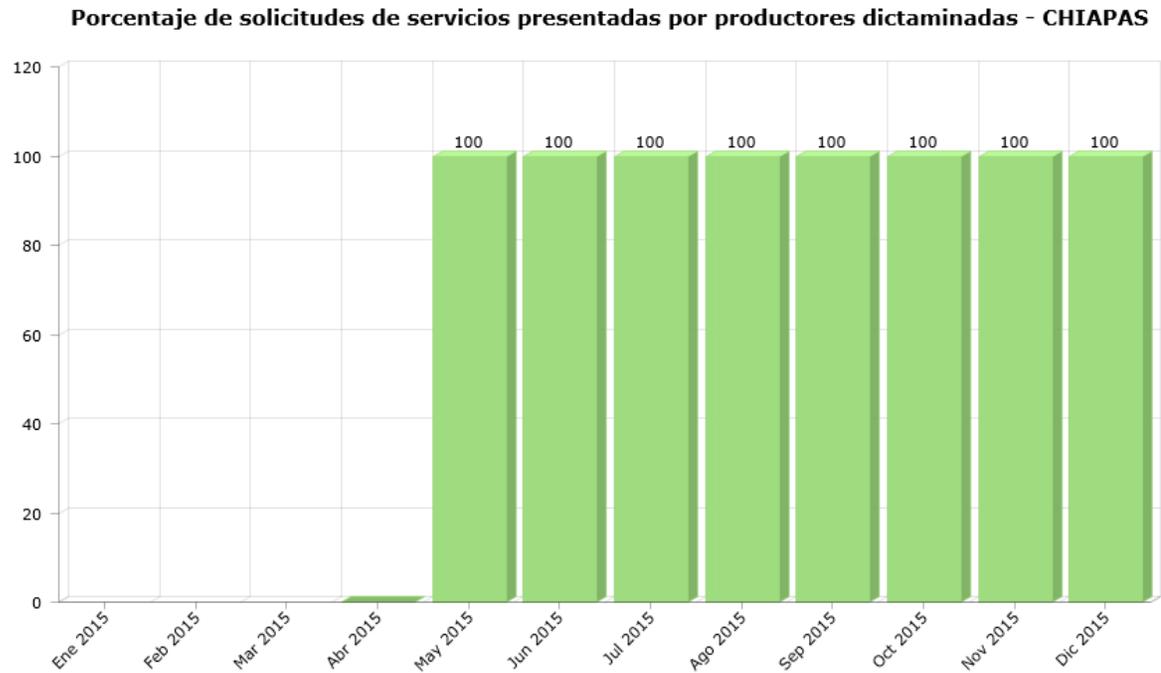


Figura 7. Solicitudes presentadas por UP CEIP 2015.

2.1.2 Proceso de selección y validación de extensionistas

Ingresaron 871 solicitudes de extensionistas en el sistema SER MEXICANO de los cuales en junio fueron validados 200 extensionistas.

Debido a cancelaciones de contrato en diciembre fueron contratados 6 extensionistas por 3 meses.



Figura 8. Proceso de selección y validación de solicitudes de PSP CEIP 2015.

2.1.3 Calidad de servicios de asistencia técnica

Los servicios de la asistencia técnica de los PSP a la fecha no son evaluados. Los procesos de medición no alcanzan a los prestadores de servicio. Es importante considerar que no se han contemplado mecanismos para determinar la calidad de los servicios de manera que se pueda medir de manera temprana si se alcanzarán las metas establecidas en los programas de trabajo de cada uno en las UP. En Chiapas se ha identificado la importancia de establecer un proceso de evaluación.

2.1.4 Atención del CEIP a municipios marginados

Dentro de los 206 servicios realizados 162 se efectuaron en municipios de alta y muy alta marginación que corresponde al 78.64%. El CEIP 2015 atendió a 17 municipios del estado de Chiapas.

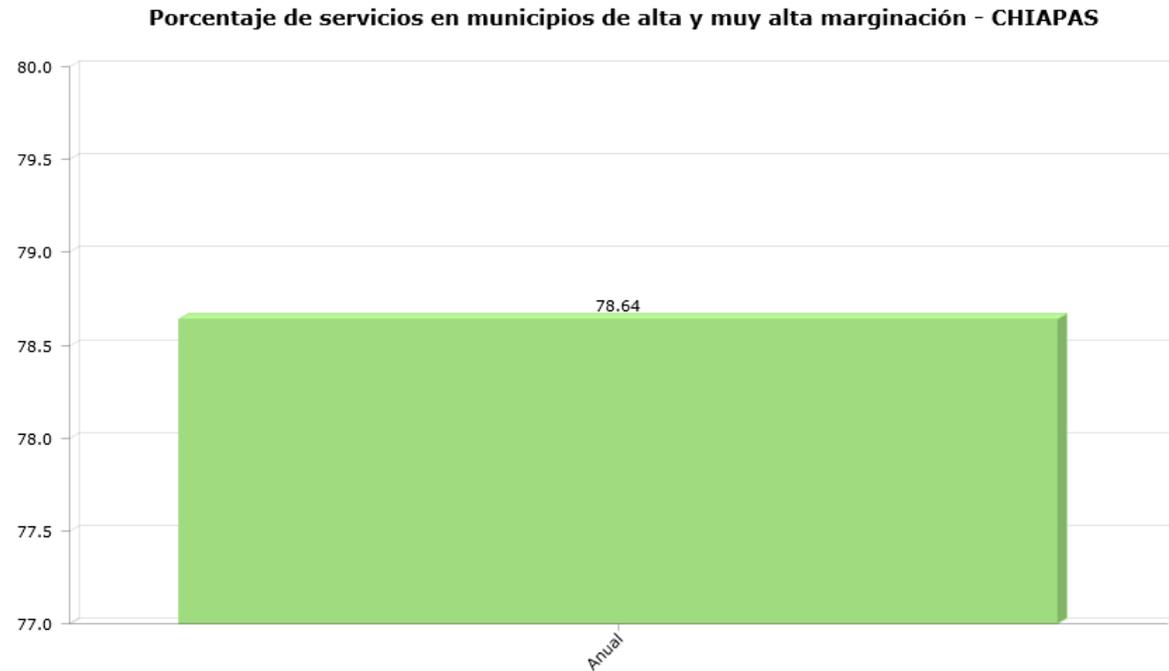


Figura 9. Municipios de alta y muy alta marginación atendidos CEIP 2015.

2.1.5 Oportunidad de la gestión

La calificación se debe a que varios de los criterios que conforman este indicador no se cumplen de acuerdo a las fechas establecidas. Existen áreas de oportunidad que favorezcan a realizar la gestión en tiempo ya que de eso depende que los procesos de extensionismo ocurran en los tiempos señalados.



Figura 10. Oportunidad de la gestión del CEIP 2015.

2.2 Avance de indicadores de gestión 2016

Entrevistados que no recibieron el apoyo CEIP.

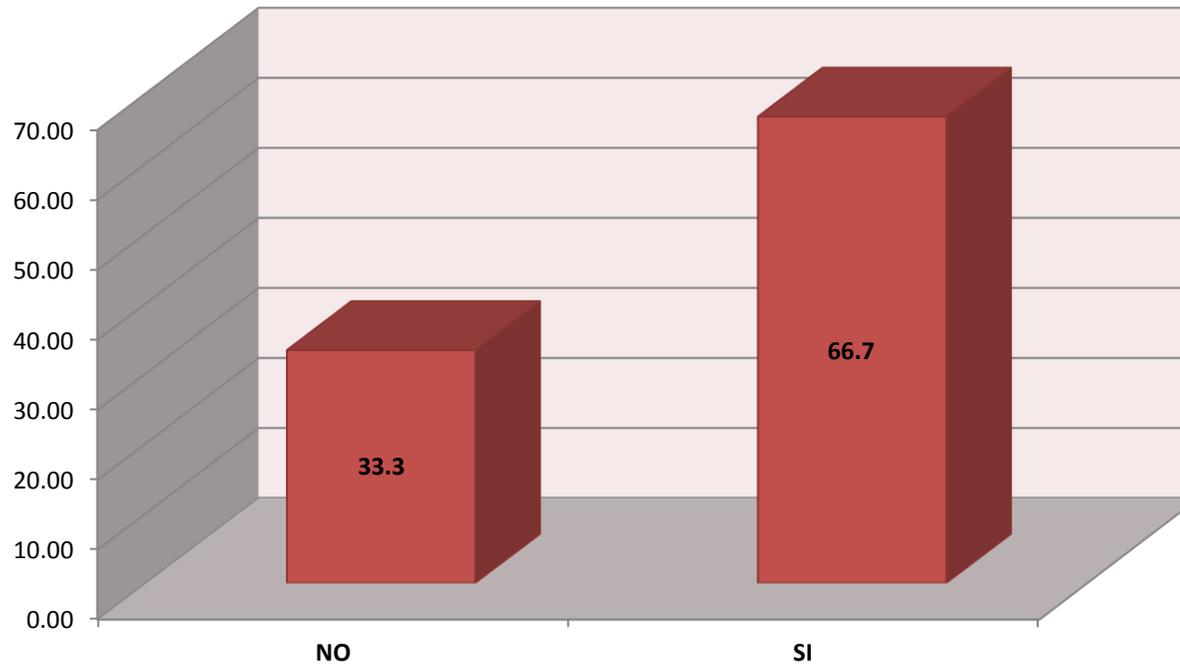


Figura 11. Entrevistados que no recibieron apoyo CEIP 2015.

En términos generales la gestión del ejercicio 2016 en cuanto tiempos presenta la misma dinámica que el ejercicio anterior, la validación de extensionista al igual que el en 2015 se da en el mes de junio, así mismo se presentan retrasos debido a que las radicaciones tanto federales como estatales se realizan fuera de los tiempos convenidos.

CAPÍTULO 3

Indicadores de Resultados



3.1. Indicadores de corto plazo

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

La adopción de nuevas tecnología es un reto en Chiapas. Con base a la presente evaluación, la adaptación de nuevas tecnologías aplicadas a las UP arrojó un valor de 0.112. El valor aun es bajo debido a que muchos beneficiarios no presentan evidencias de inclusión de las nuevas tecnologías revisadas en la asistencia técnica. Las UP muestran un fuerte arraigo por las técnicas tradicionales usadas en los sistemas de producción.

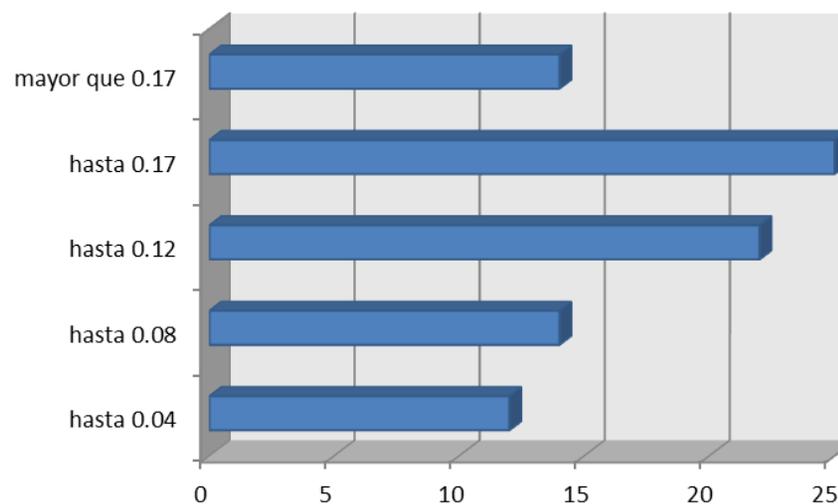


Figura 12. Índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades CEIP 2015.

3.2. Indicadores intermedios

Continuidad de los servicios

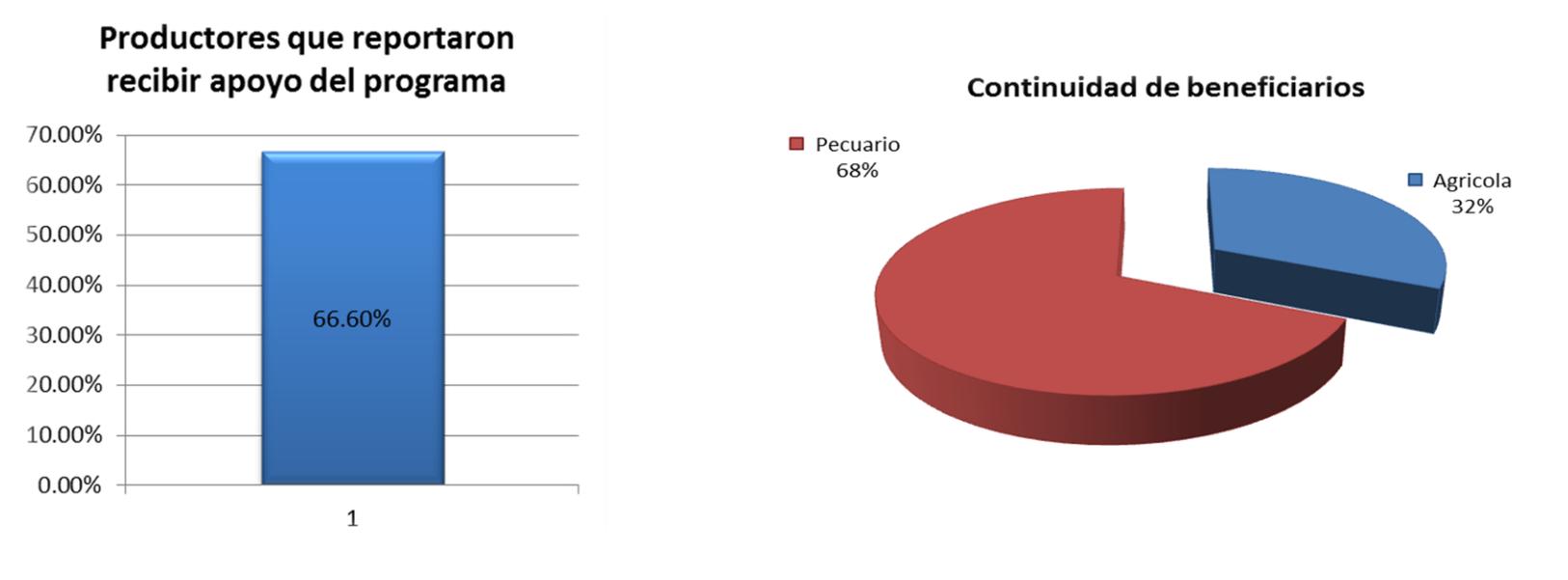


Figura 12. Productores que reciben el apoyo en continuidad CEIP 2015.

Las actividades de reforzamiento en la UP se ve favorecido si reciben apoyo por segunda vez. El 66.6% de las UP reciben por segunda vez el apoyo, manifiestan recibir nuevamente los servicios de extensionismo. Predominando dicha continuidad en el sector pecuario.

Beneficiarios que reportaron haber cambiado practicas tecnológicas y organizativas.

Las prácticas son un reto muy importante en el CEIP de manera que los cambios registrados son el resultado de un convencimiento por la utilidad de las mismas en las UP.

El 88.16% manifiesta que ha incluido nuevas prácticas tecnológicas en sus UP, cabe mencionar que los productos de esos cambios aun no se pueden medir de manera que se observe mejoras significativas en las UP.

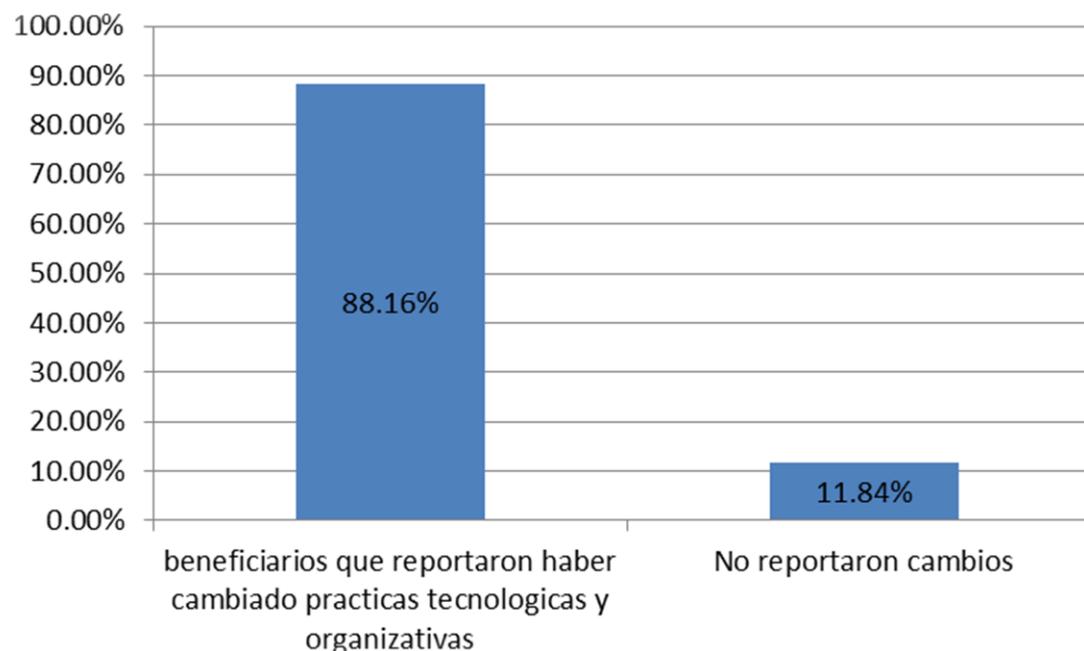


Figura 13. Productores que reportan cambios en las prácticas tecnológicas CEIP 2015.

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

Dentro de los grupos atendidos encontramos que la mayoría tuvo buena aceptación sobre la capacitación recibida por parte del programa, donde esta permite tener un grado de avance mayor en su UP, ya que poco más del 80% de los beneficiarios manifestaron que las prácticas tecnológicas que tenían eran más difíciles de implementar y más costosas.

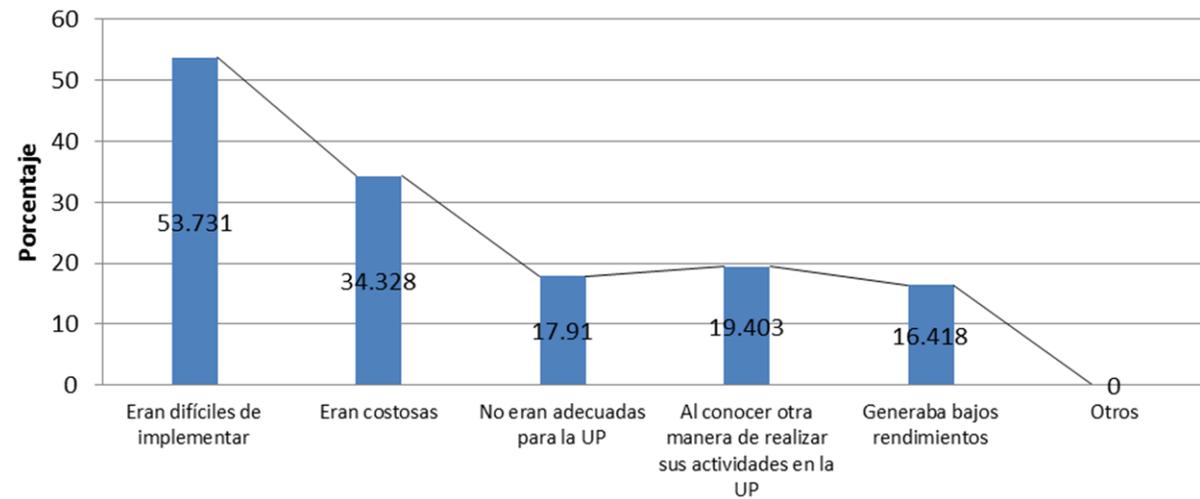


Figura 14. Porcentaje de beneficiarios por tipo de conversión de prácticas tecnológicas y organizativas CEIP 2015.

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

Se puede destacar que derivado de los apoyos de los extensionistas los productores manifiestan una buena adopción de las practicas tecnológicas y organizativas debido a que son más fáciles de implementar y adecuadas para su unidad de producción.

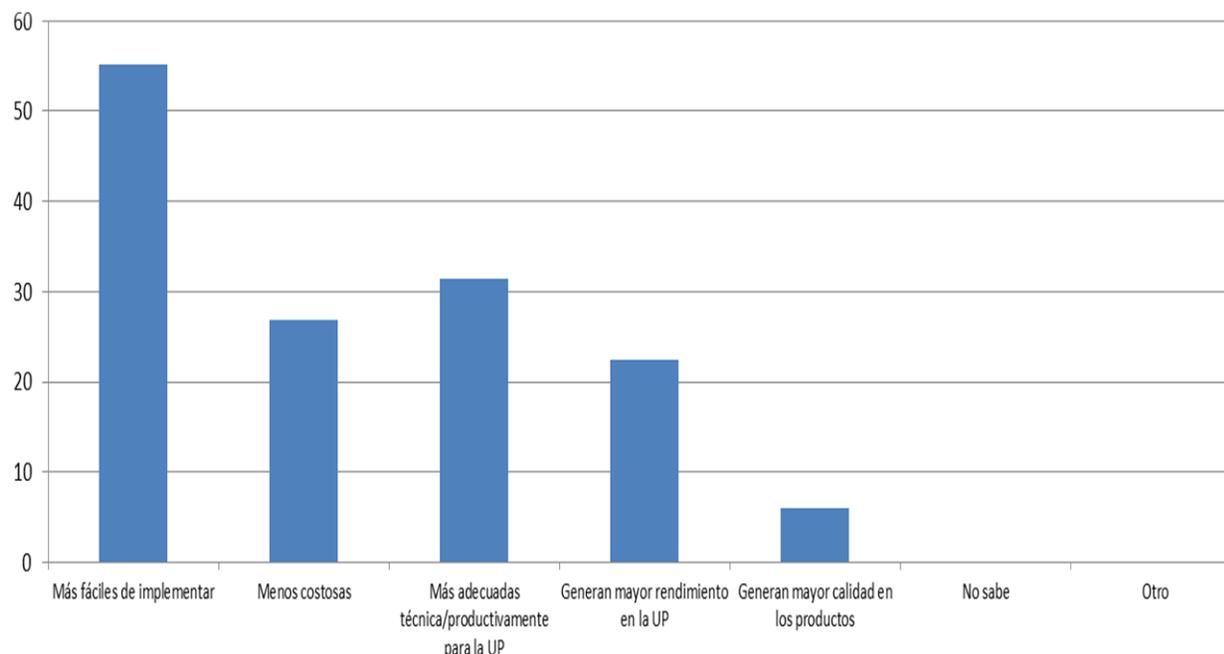


Figura 15. Porcentaje de beneficiarios por tipo de aprovechamiento de prácticas tecnológicas y organizativas CEIP 2015.

Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia atrás

Los productores manifiestan que están en un proceso de aplicación de nuevas tecnologías. El 58% de UP no se asocia para atender en conjunto las actividades previas a la producción. Aún no se valora el hecho de realizar compras colectivas. La asistencia de los servicios profesionales hoy son posibles por el apoyo del componente.

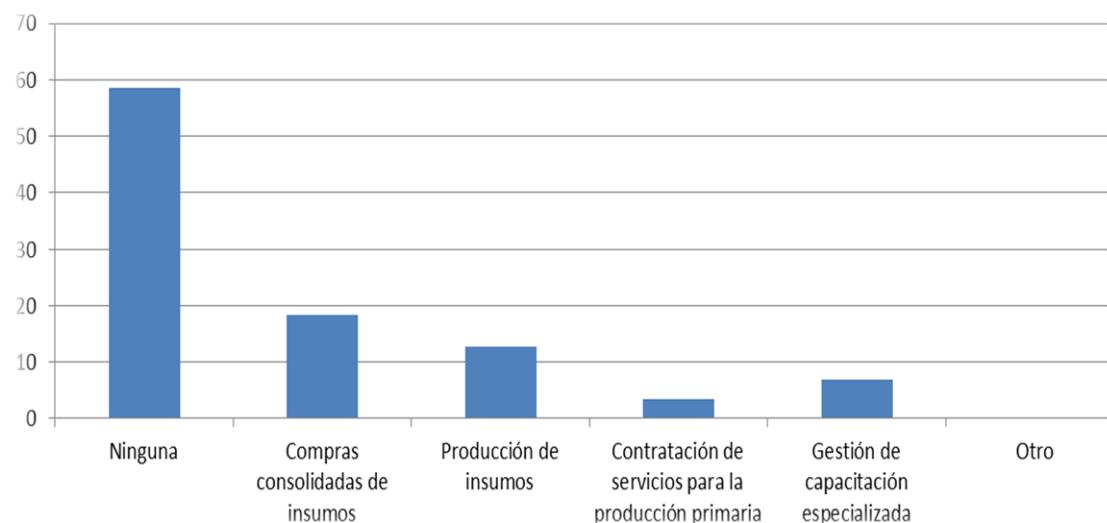


Figura 16. Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia atrás CEIP 2015.

Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia adelante

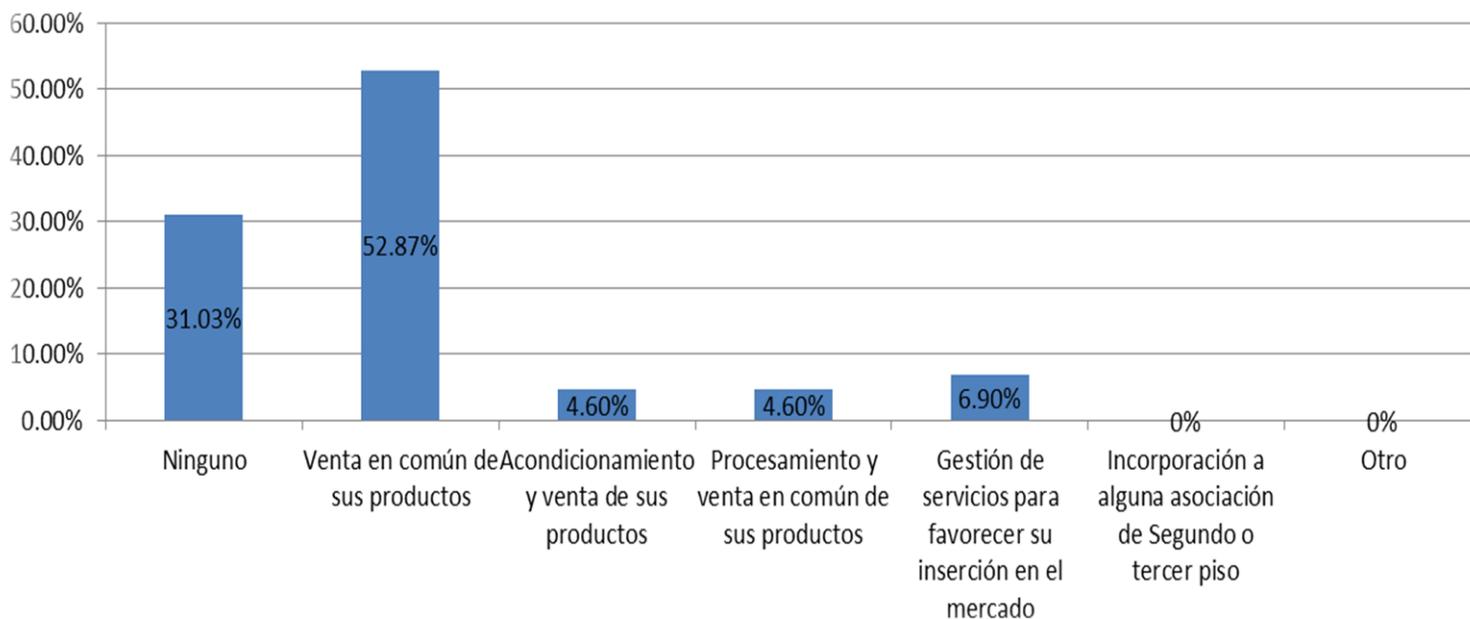
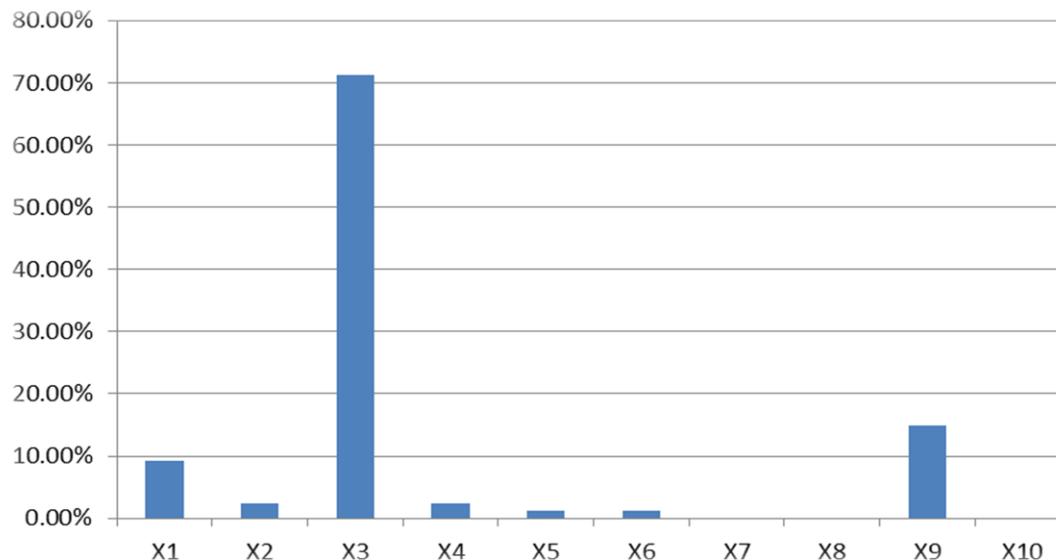


Figura 16. Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia adelante CEIP 2015.

Las actividades organizativas de una UP debe favorecer la fase de comercialización ya que hace de la actividad productiva el mecanismo único para registrar ingresos. Las UP al momento no realizan actividades de comercialización diferenciadas que permitan mayor volumen y mejor movilidad de productos. Las actividades de comercialización se centran principalmente en la venta de productos frescos, no existen procesos de valor agregado.

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

En relación al valor de la organización y su relación con la inserción en mercados derivados de la adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades observamos que existe mayor gestión por grupo para recibir apoyos de asistencia técnica y financiamiento para su UP que en otras actividades de encadenamiento hacia atrás o hacia adelante.



X1	No está organizado con otros productores	9.20%	X6	Incorporación a alguna asociación de Segundo o tercer piso	1.15%
X2	Se organizó para la compra de insumos	2.30%	X7	Se organizó para seguro agropecuario	0%
X3	Se organizó para la asistencia técnica	71.26%	X8	Se organizó para la cobertura de precios	0%
X4	Se organizó para la producción por contrato	2.30%	X9	Se organizó para el financiamiento	14.94%
X5	Se organizó para la posproducción	1.15%	X10	Otro	0%

Figura 16. Porcentaje de beneficiarios por tipo de nivel organizativo e inserción en mercados CEIP 2015.

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

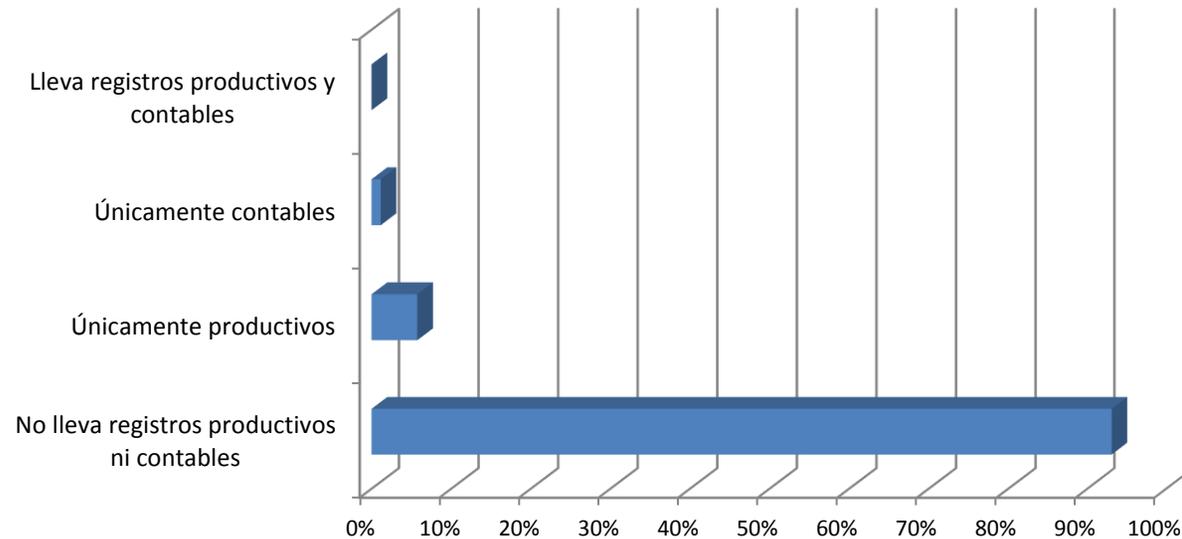


Figura 17. Porcentaje de UP según el nivel de registros productivos y contables CEIP 2015.

Las actividades organizativas son un reto en las UP. La información generada en las mismas no se registra de manera que pueda ser utilizadas para planear nuevos ciclos de producción implementando estrategias de mejora. EL 90% de UP no realiza registros de ningún tipo.

Porcentaje de UP según el tipo de mercado

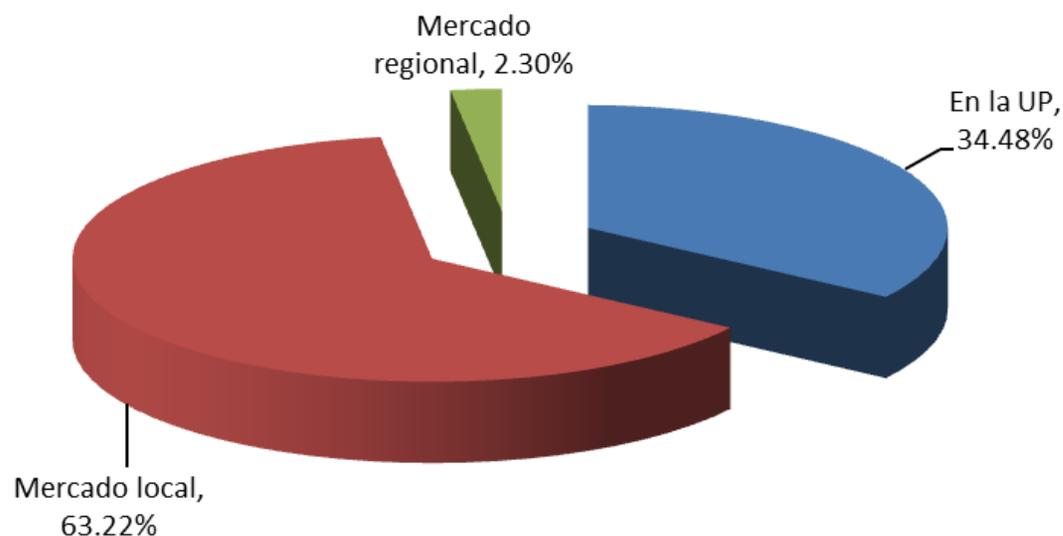


Figura 18. Porcentaje de UP según el tipo de mercado CEIP 2015.

El 63.2% desarrolla comercio local y el 34.5% el mercado en la UP, el comercio en el que predomina el intermediario sigue siendo el predominante en Chiapas; siendo esta actividad un área de oportunidad para que el extensionismo favorezca que las actividades productivas exploren nuevos mercados, más allá del inmediato a las UP lo que facilitaría mejor competencia local y además ingresarían recursos de nuevas fuentes.

Porcentaje de UP según el canal de comercialización

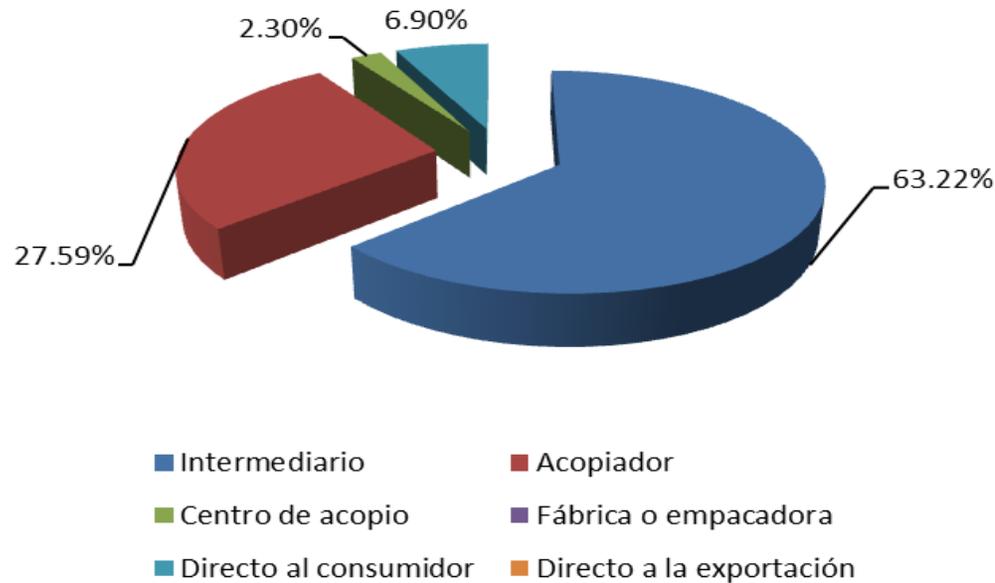


Figura 19. Porcentaje de UP según el canal de comercialización CEIP 2015.

Se observa que la mayoría de los productores venden a intermediarios y a los acopiadores, mientras el 6% de ellos lo hace directo al consumidor y una pequeña parte de ellos lo hace a un centro de acopio. El intermediarismo es el común denominador en las UP de producción pecuarias y agrícolas en Chiapas. Un elemento importante a considerar en los servicios profesionales debe ser la capacitación para la organización en la fase de comercialización.

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

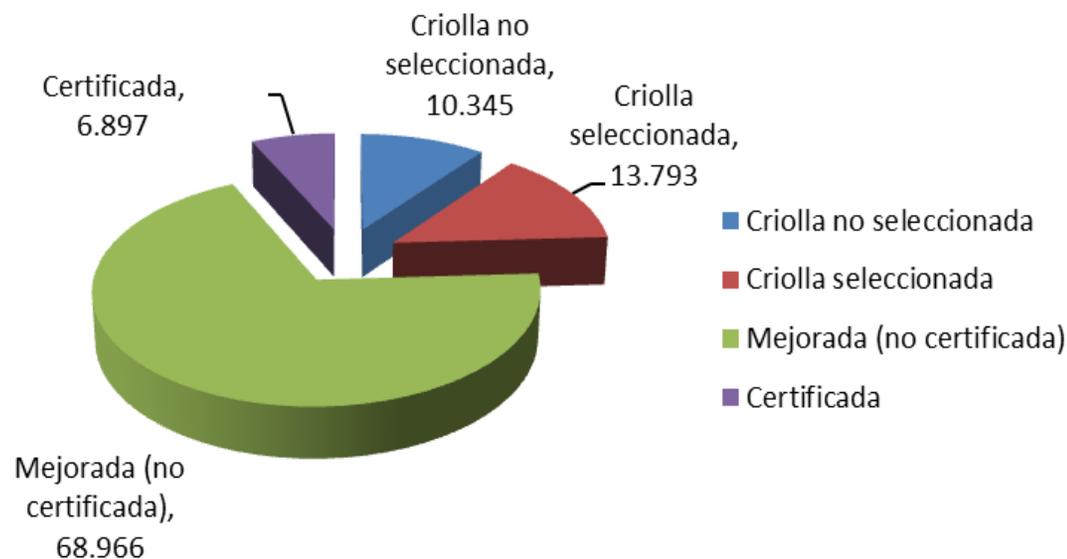


Figura 20. Distribución de la superficie sembrada por tipo de material vegetativo CEIP 2015.

Los procesos de producción que contemplan materiales biológicos adecuados deben favorecer a elevar los rendimientos. La producción agrícola se sostiene con semillas mejoradas no certificadas. El 68.9 % de la superficie se siembra con semilla mejorada no certificada. La asistencia técnica debe mejorar la tendencia de producción en los procesos de selección de material biológico más conveniente. El 25% de la superficie fue sembrada con semilla criolla.

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



Figura 22. Distribución de la superficie sembrada por tipo de fertilizante CEIP 2015.

Las mejores prácticas de producción hoy se enfatizan con un uso sustentable de los recursos. La actividad agrícola en las UP registra un uso importante de fertilización química en la productiva. El 96.5 % de la superficie sembrada lleva a cabo fertilización química. La producción de maíz no lleva a cabo fertilización con insumos orgánicos. La cafecultura en la única actividad productiva que realiza fertilización orgánica.

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

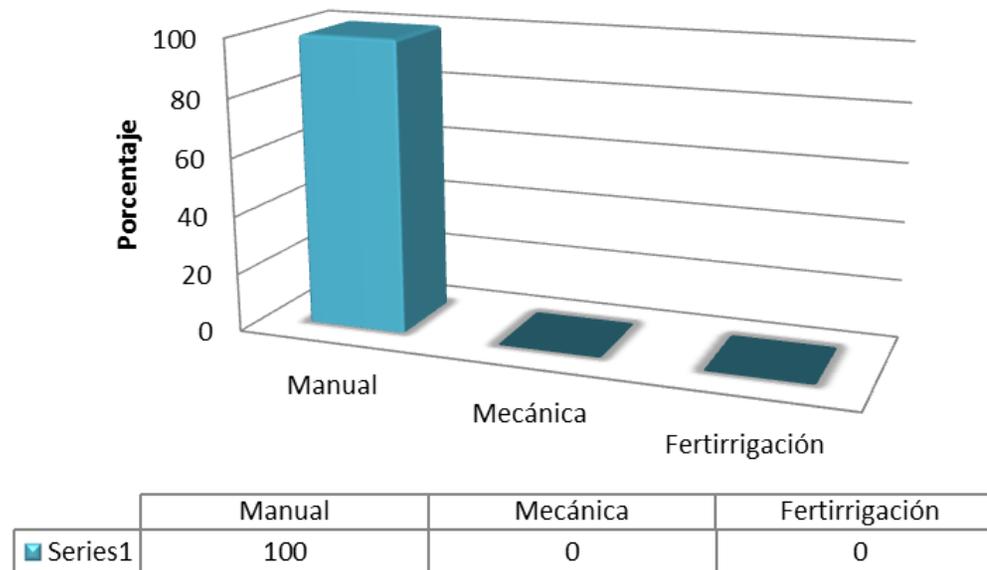


Figura 23. Aplicación de fertilizantes en agricultura a cielo abierto CEIP 2015.

El papel de la tecnificación en campo es de relevancia porque permite desarrollar actividades con mayor frecuencia, más sistemáticas, manejo de una mayor superficie, prescindir de mano de obra, disminuir los costos de producción, entre otros. La actividad agrícola en particular realiza la fertilización de manera manual. El 100% de las UP llevan a cabo la fertilización química de manera manual.

Nivel tecnológico de mecanización de labores (distribución de UP por labores mecanizadas)

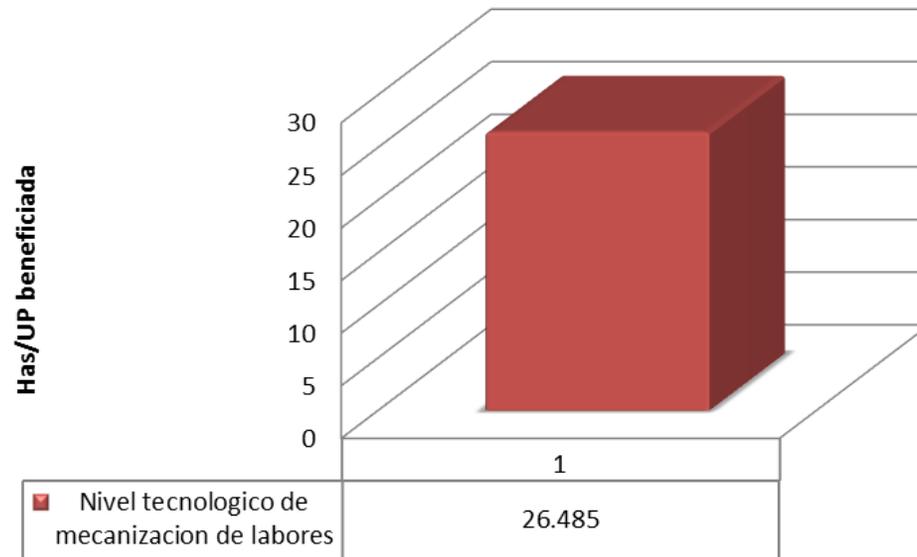


Figura 24. Nivel tecnológico de mecanización de labores CEIP 2015.

La proporción de superficie beneficiada durante el programa alcanzo el 26.485% de nivel tecnológico en labores que contribuirán a la mejora de la producción y desarrollo de las UP.

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

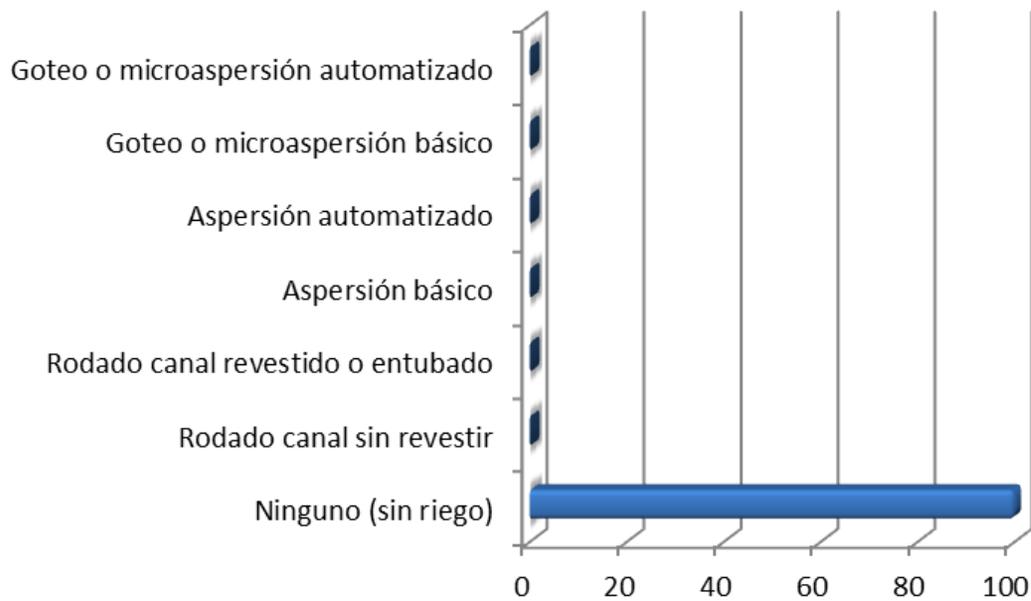


Figura 24. Nivel tecnológico del sistema de riego a cielo abierto CEIP 2015.

Los niveles de mecanización en la actividad agrícola son nulos. El 100% de las UP apoyadas por el componente no utiliza sistemas de riego. La actividad productiva se desarrolla en temporal, registrándose solo un ciclo de producción.

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

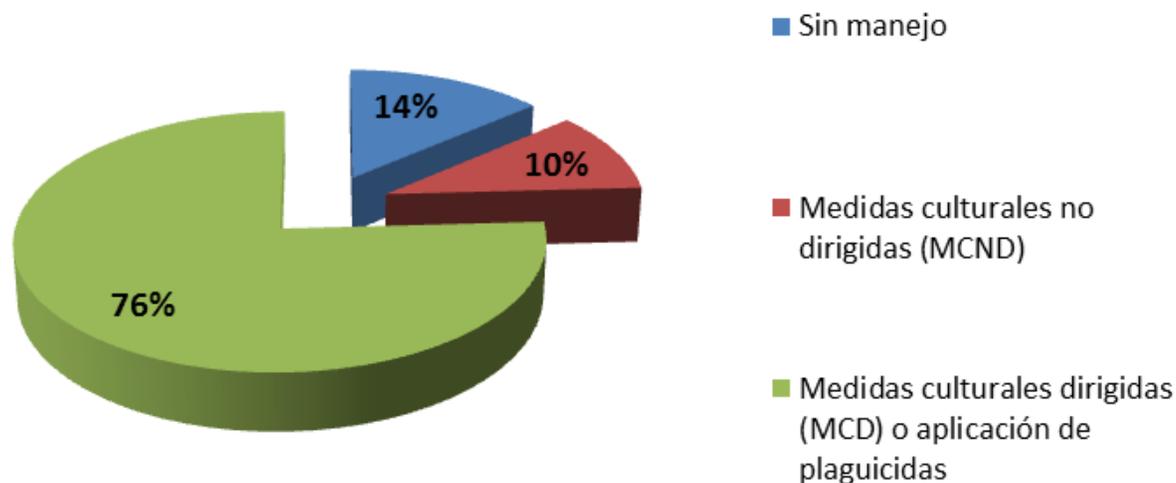


Figura 25. Nivel tecnológico del manejo fitosanitario cielo abierto CEIP 2015.

La mejora de los rendimientos en la actividad agrícola implica de igual manera hacer una adecuada estrategia preventiva de plagas en los cultivos. Las actividades culturales son imprescindibles ya que la amenaza en campo es inminente. Las medidas culturales asistidas por el uso de plaguicidas son las predominantes con un 76% de las UP.

Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola 2015

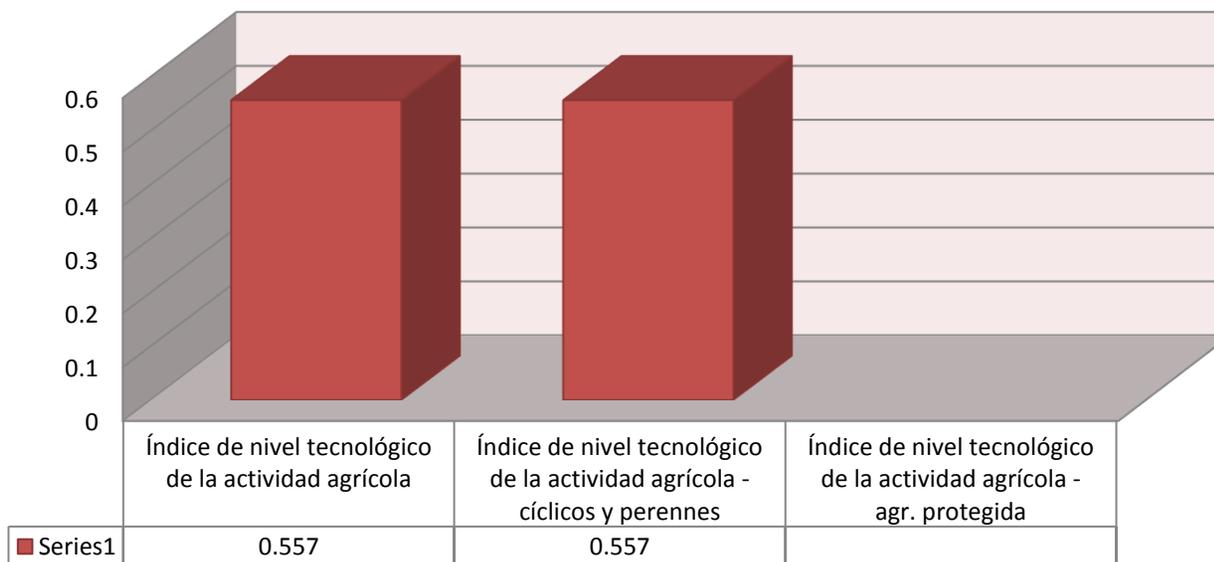


Figura 26. Nivel tecnológico de la actividad agrícola CEIP 2015.

Las actividades agrícolas de los cultivos cíclicos y perennes, compuestos principalmente de maíz y café, respectivamente, registran niveles de tecnificación bajos. Las actividades se desarrollan de manera manual, los materiales biológicos no son siempre los más convenientes, el riego no existe, la producción es por temporal, la fertilización es manual, el manejo de plagas requiere mejoras, entre otros.

Nivel tecnológico de la calidad genética pecuaria (distribución porcentual)

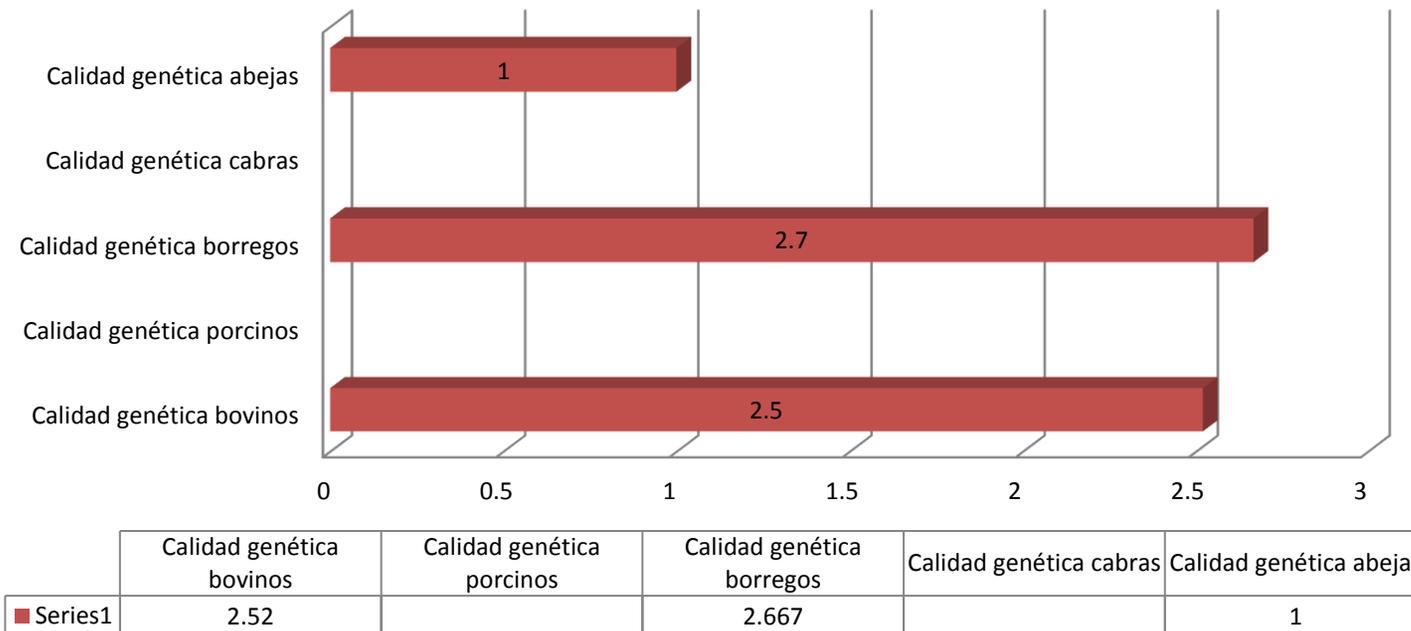
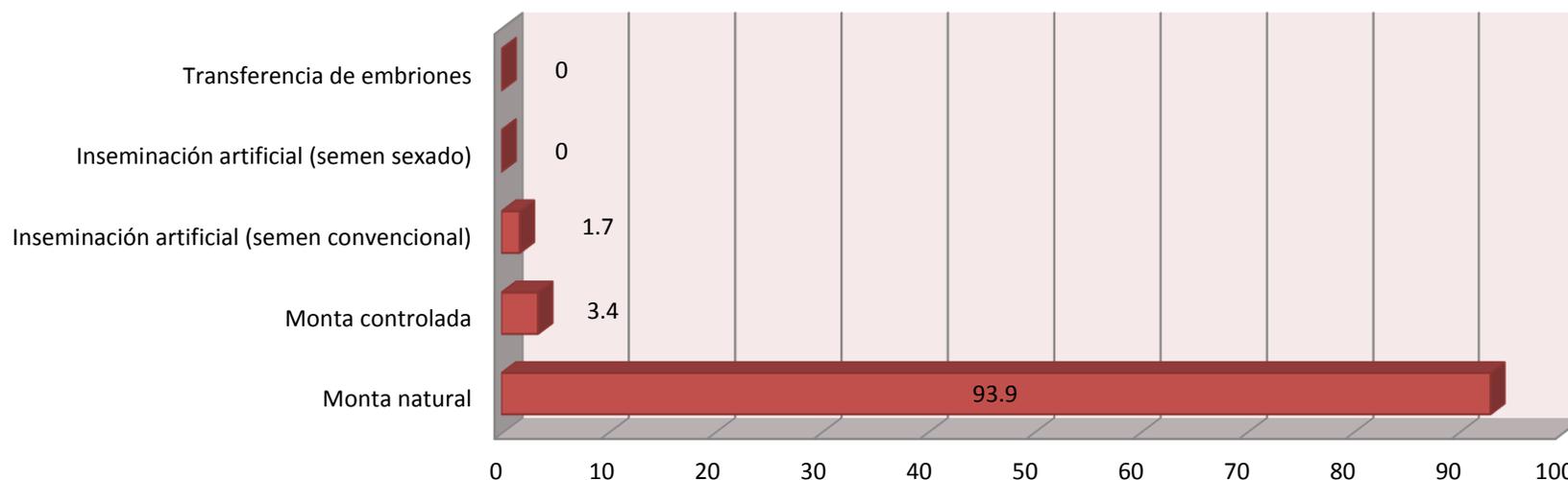


Figura 27. Nivel tecnológico de la calidad genética pecuaria CEIP 2015.

Las UP con actividad pecuaria registran poca actividad para acrecentar la calidad genética de los animales. La calidad genética pecuaria es apenas un 2.5% en bovinos y borregos quedando en menor proporción lo relacionado a las abejas. Las actividades de mejora pueden reflejar mejores rendimientos en crías, leche y carne.

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



	Monta natural	Monta controlada	Inseminación artificial (semes convencional)	Inseminación artificial (semes sexado)	Transferencia de embriones
Series1	93.103	3.448	1.724	0	0

Figura 28. Nivel tecnológico del método de reproducción pecuaria CEIP 2015.

Los sistemas de producción pecuaria en su gran mayoría es una actividad casi o nada tecnificada. El 93% de los beneficiarios utiliza el método de reproducción de la monta natural quedando en proporciones muy bajas la monta controlada y la inseminación artificial.

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

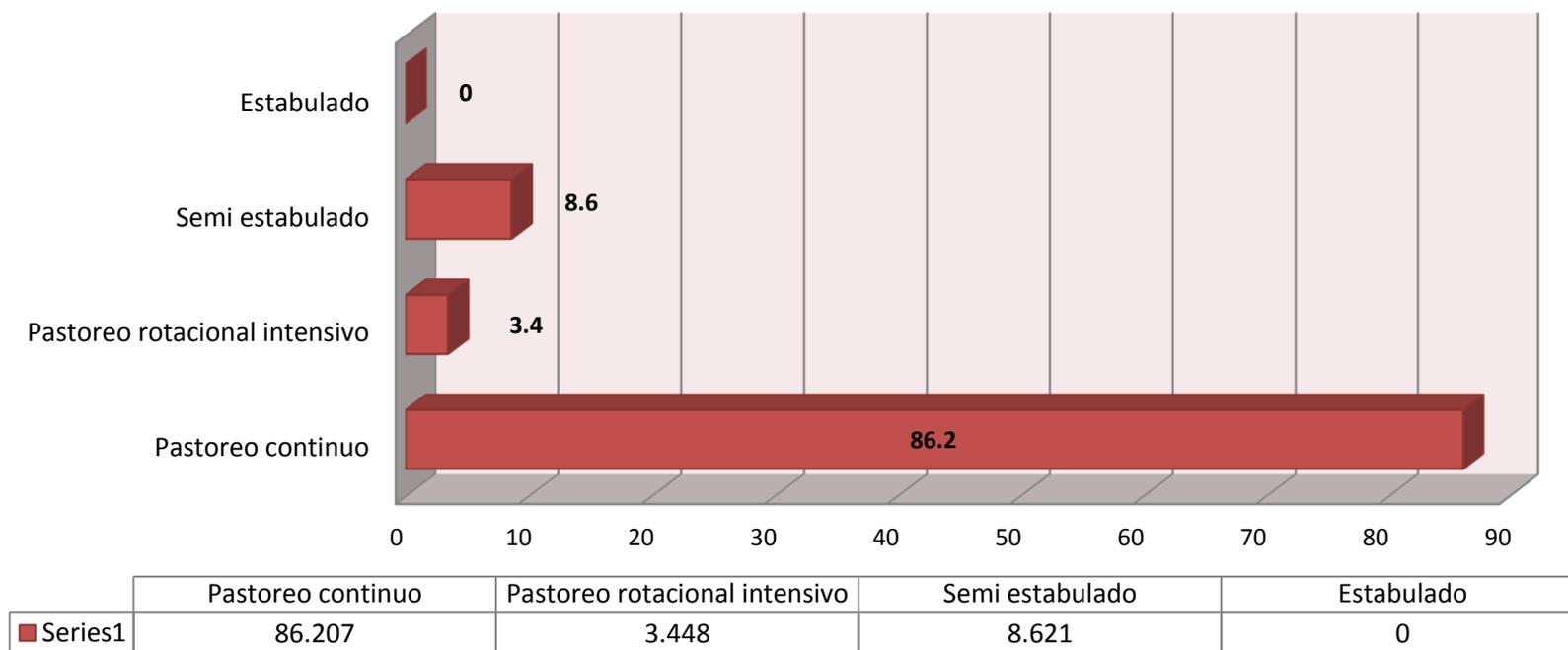
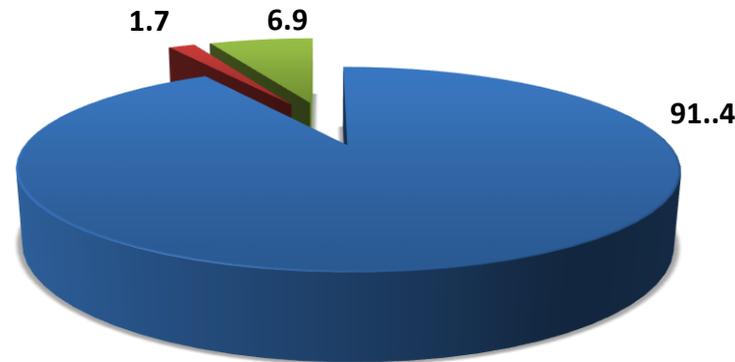


Figura 29. Nivel tecnológico del régimen de alimentación de la especie producto pecuaria CEIP 2015.

Los sistemas de alimentación en las UP son tradicionales principalmente se observa el pastoreo. Los regímenes de alimentación no son enriquecidos con otras alternativas que eleven la calidad de los animales. El 86% de los beneficiarios utiliza el pastoreo continuo como única alternativa. El 12% de beneficiarios utiliza estrategias como la semi estabulación y el pastoreo rotacional intensivo.

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



■ No participa ■ Participa, pero No según la normatividad ■ Participa activamente según normatividad

Figura 30. Nivel tecnológico según participación en campañas zoonosanitarias de la especie producto pecuaria CEIP 2015.

Los beneficiarios de las UP participan muy poco en campañas zoonosanitarias con sus especies producto como una posibilidad de mejorar la calidad del ganado y así de los productos como crías, leche y carne. El 91% de beneficiarios reporta que no participan en campaña alguna con dicha finalidad. El 9% que participa en campañas zoonosanitarias, solamente el 6.8% lo hace bajo normatividad.

Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria 2015

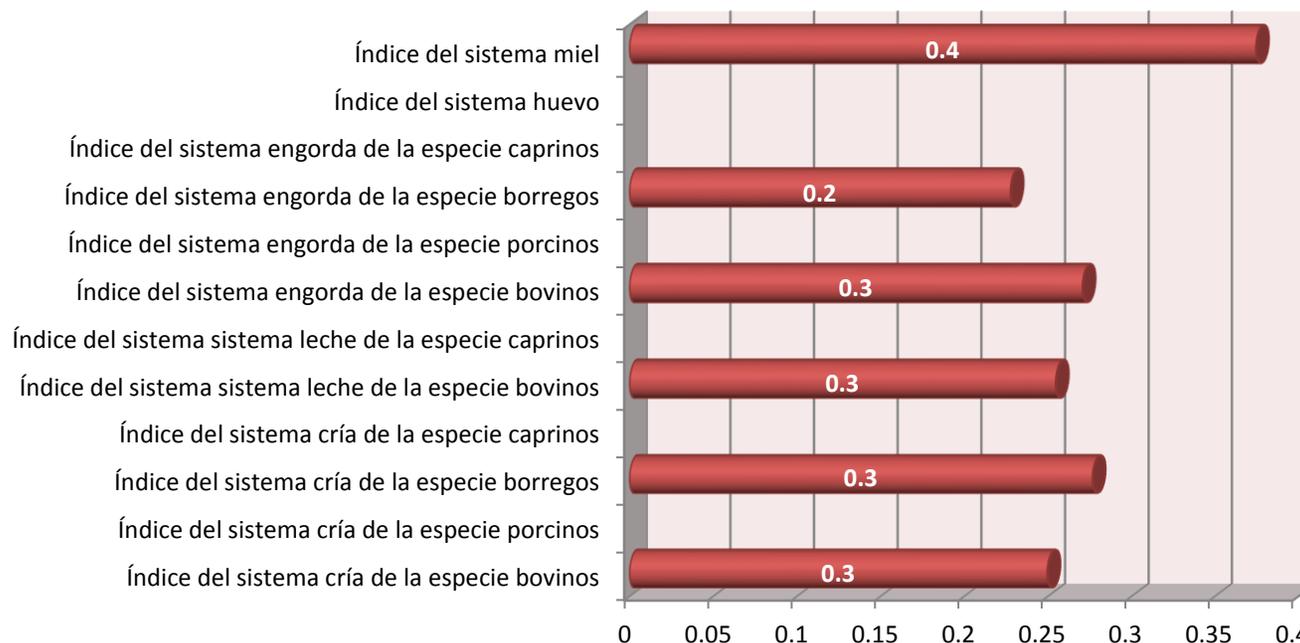


Figura 31. Índice tecnológico de la actividad pecuaria CEIP 2015.

Dentro de las actividades pecuarias que integran los subíndices tales como calidad genética, reproducción, alimentación y control sanitario, en los cuales se encontró un nivel de índice tecnológico de 0.25 ponderado del 0-1 en sistemas producto como miel, borrego, bovino y borrego. En las distintas UP se observa poca tecnificación en los procesos productivos.

Producción de alimentos 2015

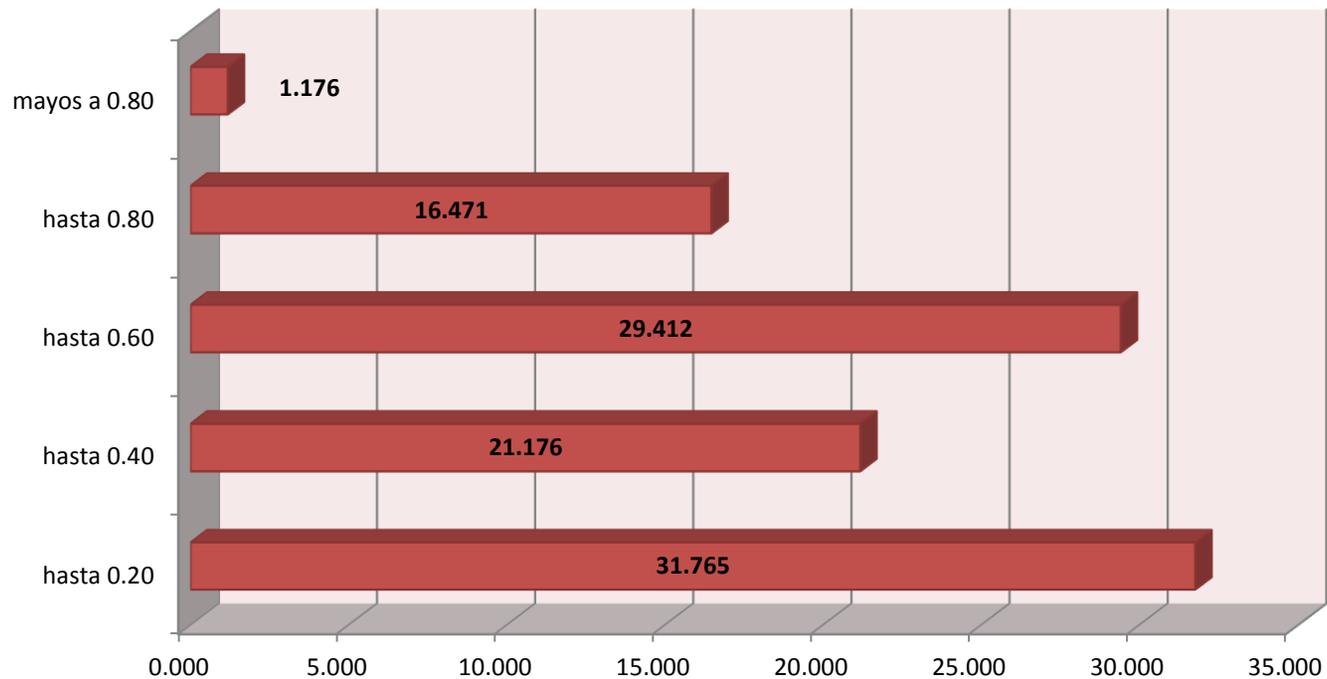


Figura 32. Producción de alimentos en las UP CEIP 2015.

Con base a la actividad agrícola relacionada al cultivo de alimento se encontró que la mayor parte de los productores no produce ni el 20% del alimento que consume, solo el 1% logra solventar su necesidad de alimentación. Cabe señalar que la producción de alimentos es exclusivamente de temporal. Los productores de maíz no utilizan sistemas alternos para sostener la producción en la temporada de estiaje lo que permitiría más de un ciclo de producción al año, además que se acompañan de técnicas de producción poco amigables con el ambiente como lo es la fertilización química y el control de plagas poco tecnificado.

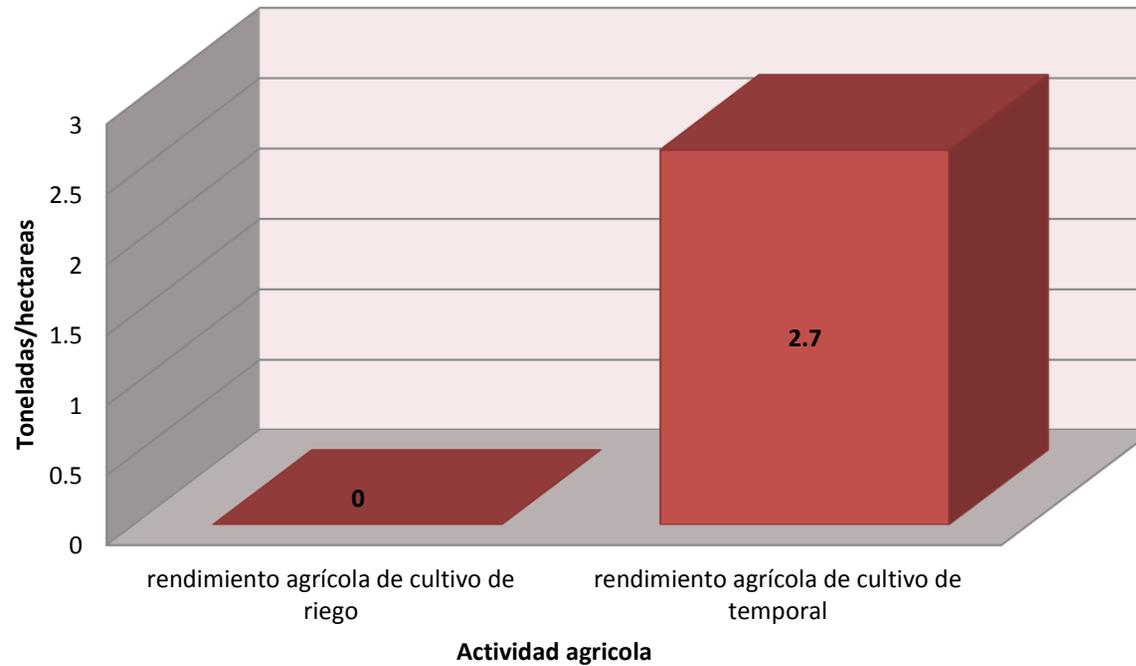
Nivel de rendimiento de la actividad agrícola 2015

Figura 33. Nivel de rendimiento de la actividad agrícola en las UP CEIP 2015.

Derivado del apoyo del CEIP destaca que hubo un rendimiento en sistemas de cultivos temporales alcanzando hasta 2.67 Ton/Ha. Los cultivos diferentes a los de temporal no son utilizados ya que se carece de sistemas de riego que por su alto costo de implementación no son asistidos.

Nivel de rendimiento de la actividad pecuaria 2015

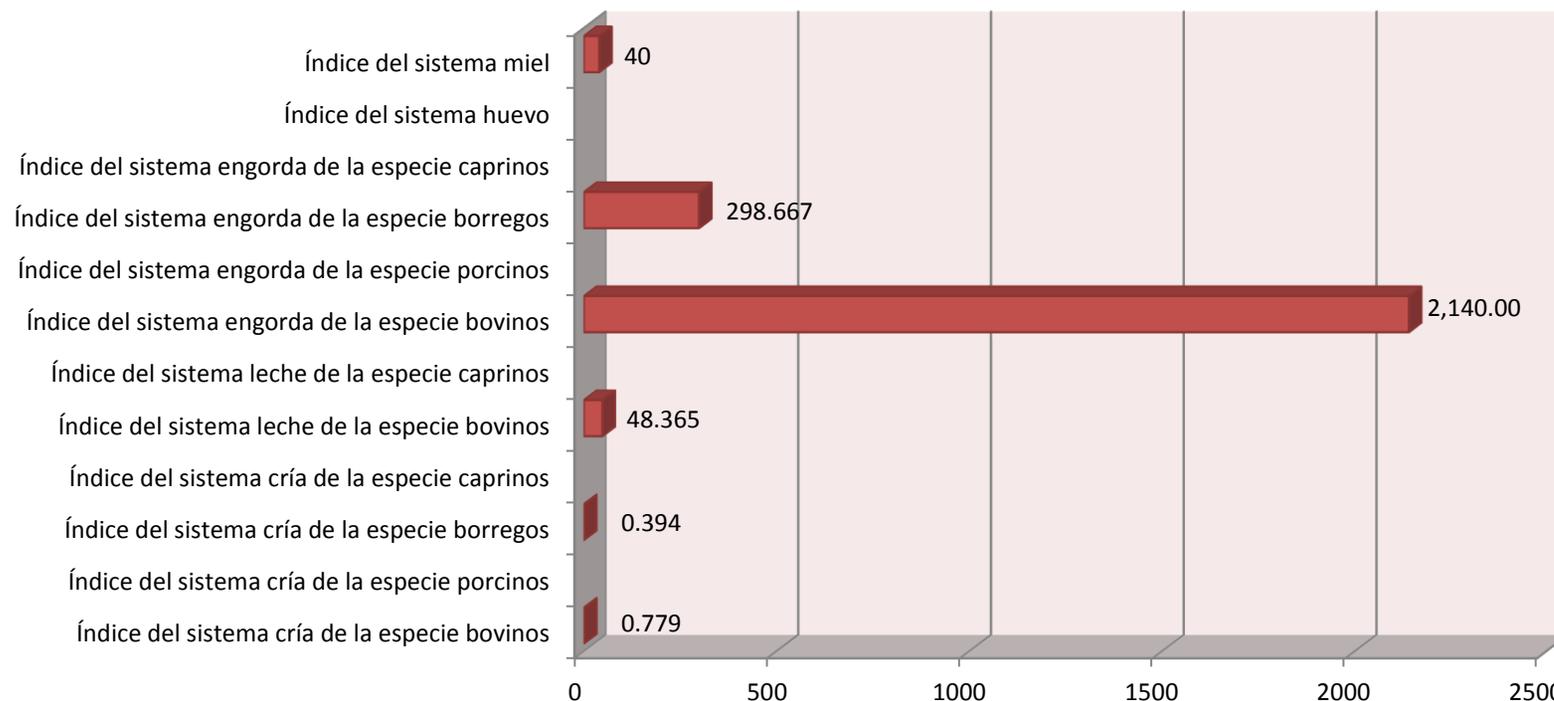


Figura 34. Nivel de rendimiento de la actividad pecuaria en las UP CEIP 2015.

Mide el rendimiento productivo de las actividades apoyadas por el programa en 2015. En este caso solo se refiere al subsector pecuario. Los sistemas producto apoyados son: cría, engorda, leche y miel, de los cuales las principales especies producto pecuarias apoyadas son: bovino engorda (carne), bovino leche, bovinos cría, ovinos pie de cría, ovinos engorda (carne), ovinos cría y abejas miel. En la Figura se presentan los resultados de los indicadores para cada sistema producto apoyado del subsector pecuario en el CEIP 2015 con sus respectivas unidades.

Disponibilidad de alimentos en la UP 2015

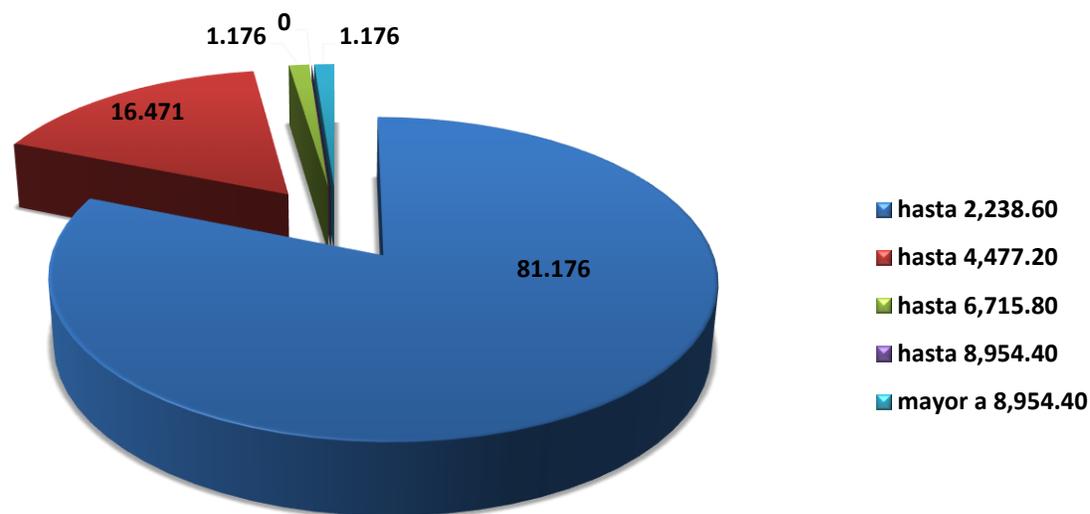


Figura 35. Disponibilidad de alimentos en las UP CEIP 2015.

El indicador mide la cantidad de calorías consumidas por un integrante promedio del núcleo familiar por tipo de alimento. El indicador solamente incluye las calorías de aquellos alimentos que fueron producidos por la UP que recibió el apoyo. El 81% llega a consumir 2,238.60 Cal mínimo promedio diario. Mientras solo el 1.176% alcanzo superar las 8,954.40 cal. Los alimentos más utilizados son de los de origen vegetal.

Ingreso bruto total de la Unidad de Producción 2015

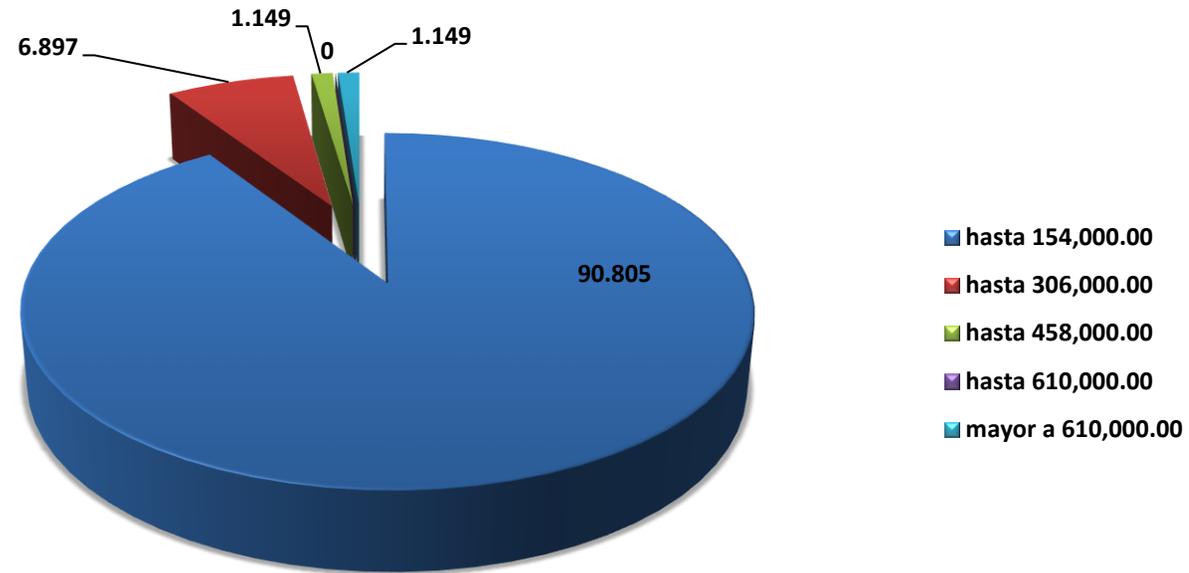


Figura 36. Ingreso bruto de la UP CEIP 2015.

EL 90% de los beneficiarios según las encuestas aplicadas manifiesta obtener como ingresos anuales hasta \$150,000.00 logrando con esto un impacto económico en las unidades de producción.

CAPÍTULO 4

Consideraciones Finales



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

El CEIP tiene como objetivo atender diversos sistemas productos prioritarios lo que implica considerar como prioridad los periodos de producción o estacionalidad de la producción en muchos casos. Lo anterior debe favorecer que la gestión del CEIP debe estar encaminada para que los procesos de extensión ocurran en los primeros meses del año, o al menos en los meses en los cuales los sistemas productos apoyados ocurren normalmente. Los apoyos serán de mayor utilidad si ocurren exactamente en los ciclos productivos. De igual manera los PSP y PSS contratados deben efectivamente ser idóneos para las actividades a desarrollar, con una exhaustiva evaluación de las capacidades técnicas, así como del talento de transmitir conocimiento a adultos en situación de trabajo.

Dentro de este componente se determinó que el 33.33% no recibió apoyo debido a problemáticas relacionadas con la aceptación del PSP o Extensionista, incumplimiento del PSP o desintegración de grupos formales e informales de trabajo. Podría tratarse de un proceso natural que los mismos grupos deben experimentar para fortalecer sus lazos corporativos, entonces para evitar inversiones perdidas al trabajar con grupos poco sólidos, durante el trabajo con las UP debe existir un reporte de los avances en el aspecto organizativo.

Para los grupos que han solicitado un nuevo apoyo, pero que además en los reportes se registra un trabajo colectivo importante valorar la participación nuevamente del PSP que les asistió el año anterior, de manera que favorezca una actividad de continuidad y que atienda a las nuevas demandas.

Es importante que los planes de trabajo deban especificar claramente las metas a lograr, las estrategias metodológicas y los recursos necesarios para lograr con éxito las actividades de extensionismo. Si bien existe una actividad diagnóstica de las UP, no existe verificación alguna que así sea la situación real. Diseñar un apartado estratégico de como los prestadores de servicios desarrollaran sus actividades con los beneficiarios para lograr la innovación productiva. Obligatoriamente deberán de incluir los instrumentos de evaluación que permitan medir las posibles innovaciones en las unidades de producción, así como destacar habilidades de liderazgo entre los beneficiarios que permitan ser guiados desde el interior del grupo de trabajo cuando no sean asistidos por un PSP favoreciendo la trascendencia de los grupos o bien permita buscar estrategias nuevas para apoyar a los grupos débiles organizativamente. De igual manera debe contener información del grado de adopción de los nuevos

conocimientos de los beneficiarios, así como la descripción de las acciones inmediatas que cada grupo de trabajo planea realizar en el marco de la innovación productiva. El papel del PSP debe ser transformador más allá de la transmisión de conocimientos nuevos.

El número de servicios otorgados por un prestador de servicio fue de uno, en las diferentes UP o grupos de socios se considera un número adecuado en la gran mayoría, 22 productores, para la asistencia técnica deben planearse adecuadamente de manera que se asista in situ a cada productor de ser necesario.

Es importante se genere y ponga en marcha un sistema de acompañamiento del desarrollo de las actividades y logros de los PSP y PSS en las respectivas unidades de producción cuyo actividad resulte en una retroalimentación para que se garantice el logro de las metas establecidas en el componente.

El proceso de monitoreo y evaluación del CEIP contempla la recopilación de información en campo directamente con los beneficiarios de los servicios profesionales. Los insumos para dicha actividad son los datos generales de los grupos o asociaciones. Importante que las bases de datos sean completadas con los datos del PSP, direcciones correctas de las unidades de producción, datos del representante y un suplente, así como descripción de los grupos que valore la posibilidad de ser evaluados para medir los logros con la asistencia técnica. Al final del proceso de los servicios, los PSP o PSS deben verificar que los datos proporcionados siguen vigentes de manera que facilite la etapa de las encuestas con la finalidad de completar el proceso de evaluación.

Las actividades de extensionismo pretenden conseguir mayores capacidades de los productores, es decir favorezcan con los nuevos conocimientos actividades productivas más eficientes. El proceso de transferencia de nuevos conocimientos del PSP al productor debe ser monitoreo con la finalidad de que el proceso se realiza de la manera más conveniente y sujeta al interés común de elevar las capacidades del sujeto del proceso de enseñanza, en este caso los productores. Los medios de verificación que actualmente se proponen no cuentan con mediciones intermedias del extensionismo.

Las diferentes unidades de producción agrícolas o pecuarias beneficiadas por el componente tiene un denominador común en sus estrategias de producción, poca tecnificación que se observa por ejemplo con el uso de variedades vegetales no certificadas, actividades de fertilización química con poca motivación para mejorar con el uso de otro métodos como la biofertilización, poco control fito y zoonosológicos, no utilizan sistemas de riego para la producción fuera de temporal, especies genéticas más adecuadas para la producción de leche y carne, regímenes de alimentación animal sostenida solo con pastos en su gran mayoría.

El hecho asistir a los grupos o asociaciones en la actividades productivas en la unidades de producción pone de manifiesto el hecho de favorecer una actividad económica rentable. En principio los prestadores de servicio deben contemplar desde su plan de trabajo estrategias claras para abordar dicho rublo. Como producto de la evaluación se pone de manifiesto la escasa implementación por parte de los grupos de trabajo de actividades contables, control o seguimiento de la actividad económica o registros del proceso productivo dentro de la unidad de producción. Aunque si hay interés manifiesto por diferentes grupos de trabajo, es importante considerar hacer del campo una escuela a cielo abierto para adultos en situación de trabajo en la que participen PSP o PSS con vocación en el extensionismo.

Las unidades de producción tienen una capacidad de producción de alimentos lo que manifiestan los beneficiarios. Los beneficiarios de las distintas las UP son productoras de alimentos para autoconsumo como una característica en las zonas rurales de alta y muy alta marginación en Chiapas. Es importante favorecer la diversificación de alimentos nutritivos ricos en proteínas, minerales, vitaminas y aceites esenciales. La alimentación está basada principalmente en alimentos de origen vegetal como maíz y frijol, cabe destacar que es muy escaso el alimento de origen animal, solamente los beneficiarios de UP con actividad pecuaria tienen mayor posibilidad de consumo de leche. Los datos recabados ponen de manifiesto la vulnerabilidad alimentaria debido por un lado a la poca diversificación de productos y a los fenómenos naturales que se presentan en las regiones como la sequía y las enfermedades en los animales de traspatio. Los servicios profesionales pueden contemplar estrategias para diversificar la producción alimentaria alternativa, si bien no es el enfoque ya que se centra la capacitación o asistencia técnica a un sistema producto prioritario.

Anexo Metodológico



Método de muestreo

Para el componente de En primer lugar se expone el método para obtener una muestra representativa del CEIP. El procedimiento pro-puesto es:

a) Muestreo aleatorio simple Bietapico

Marco muestral

Los marcos muestrales estatales serán conformados por la lista de folios de beneficiarios del SURI del ejercicio 2014 cuyas solicitudes, individuales o grupales, fueron pagadas.

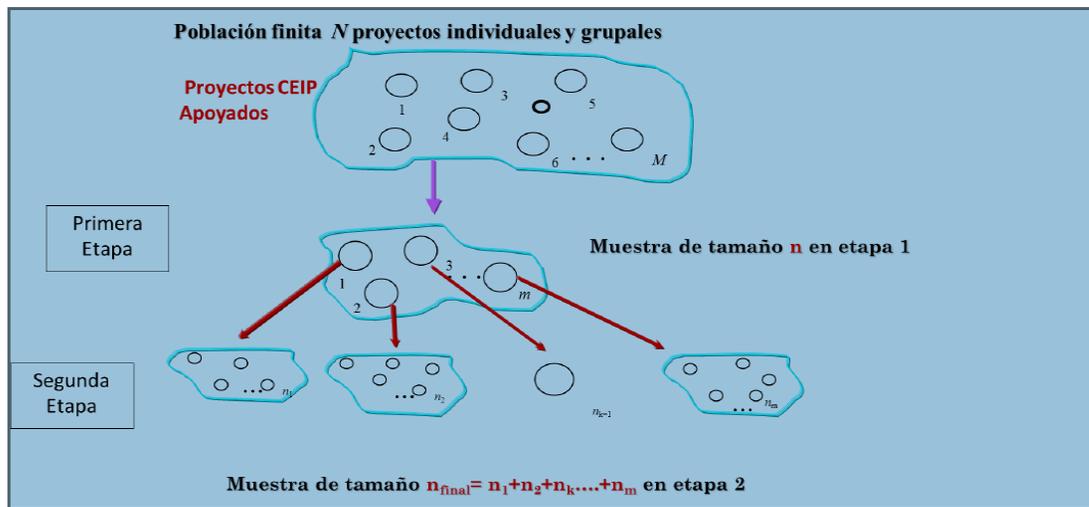
Unidad de observación

Las unidades de observación de esta Evaluación de Resultados son las unidades de producción agropecuaria, acuícola y pesquera.

La unidad de muestreo

Es el beneficiario (individual o grupal) del programa CEIP durante 2014

Figura 6. Muestreo bietapico para el CEIP



En la etapa 1

Se determina el tamaño de muestra estatal () considerando que el principal parámetro de interés, que es el ingreso (tomados de ENIGH 2010) para el cual se cuenta con estimaciones de la varianza, mediante la siguiente fórmula:

$$Ecuación (1) \quad n = \frac{Z^2 \cdot \sigma^2 \cdot (1-\alpha)}{E^2} \quad (z \cdot N \cdot \sigma) \cdot N(z \cdot n \cdot \sigma)$$

Donde:

Número de beneficiarios del Componente CEIP en el estado.

Elementos de la muestra en el estado.

Varianza del ingreso en el estado

Margen de error

Estadístico de la distribución normal estándar al nivel de confianza 1- .

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

$$\text{para Ecuación (2)} \quad n = \frac{N \cdot k}{N_k}$$

Donde:

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

Número de beneficiarios del subsector del CEIP en el estado.

Peso del subsector en relación a la población total en el estado.

Indicadores de gestión

A continuación se presentan los indicadores de gestión del componente CEIP incluyendo el nombre del indicador, su definición y fórmula de cálculo.

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo
Porcentaje de solicitudes de servicios presentadas por productores dictaminadas	Mide el porcentaje de avance en el dictamen de las solicitudes de servicios presentadas por los productores. Se espera que antes de finalizar el mes de abril todas las solicitudes hayan sido dictaminadas por la Comisión Estatal del CEIP.	$(\text{Número de solicitudes de servicios presentadas por productores dictaminadas} / \text{Número de solicitudes de servicios presentadas por productores}) \times 100$
Porcentaje de solicitudes de ingreso de extensionistas validadas	Mide el porcentaje de avance en la validación de las solicitudes de ingreso de los extensionistas. Se espera que antes de finalizar	$(\text{Número de solicitudes de ingreso de extensionistas validadas} / \text{Número de solicitudes de ingreso de extensionistas}) \times 100$

	el mes de abril todos las solicitudes hayan sido validadas por la Comisión Estatal del CEIP	
Porcentaje de programas de trabajo validados	Mide el porcentaje de avance en la aprobación de los programas de trabajo de los extensionistas. Se espera que todos los programas de trabajo de los extensionistas hayan sido aprobados antes de finalizar el mes de abril.	$(\text{Número de programas de trabajo validados} / \text{Número de programas de trabajo presentados}) \times 100$
Porcentaje de extensionistas que permanecen en el Componente	Mide la continuidad de los extensionistas en el componente	$(\text{Número de extensionistas que han estado en el Componente al menos desde el año anterior} / \text{Número de extensionistas}) \times 100$
Porcentaje de extensionistas que tiene certificación CONOCER	Mide el porcentaje de extensionistas que cuentan con certificación de competencias CONOCER	$(\text{Número de extensionistas que tienen certificación CONOCER} / \text{Número de extensionistas}) \times 100$
Porcentaje de beneficiarios satisfechos con los servicios de los extensionistas	Mide el porcentaje de beneficiarios satisfechos con los servicios proporcionados por los extensionistas	$(\text{Número de beneficiarios que respondieron estar satisfechos con los servicios} / \text{Número de beneficiarios encuestados}) \times 100$
Porcentaje de servicios en municipios de alta y muy alta marginación	Mide el porcentaje de servicios otorgados en municipios de alta y muy alta marginación con respecto al total de servicios	$(\text{Número de servicios en municipios de alta y muy alta marginación} / \text{Número de servicios otorgados}) \times 100$
Índice de oportunidad de la gestión	Mide la oportunidad con la que ocurre la gestión de recursos en el programa.	Se realizará un índice base 100 en el que se califique si se cumple: 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 a lo realizado (15 puntos), f) la totalidad de pagos mensuales se realiza hasta dos meses calendario posteriores a lo 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 suma los puntos señalados.
Tiempos y montos de recursos	El subsistema permite la captura de información relevante de la gestión	Esta información se captura al señalar el último indicador de la lista, con lo cual se despliegan del lado derecho los campos de captura.

Indicadores de resultado

A continuación se presenta los indicadores de resultados del componente CEIP, incluyendo el nombre del indicador, su definición y fórmula de cálculo. Los datos para el cálculo de los indicadores provienen de los cuestionarios aplicados a los beneficiarios del componente en 2015.

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo
Porcentaje de beneficiarios que reportó haber cambiado prácticas tecnológicas y/o organizativas	Porcentaje de beneficiarios que reportó haber cambiado prácticas tecnológicas y/o organizativas como resultado de los servicios profesionales brindados.	<p><i>porcentaje de beneficiarios que reportaron haber cambiado prácticas tecnológicas y organizativas</i></p> $= \left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \right) * 100$ <p>El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente, siendo n el total de beneficiarios del CEIP.</p> <p>x refiere al cambio de prácticas tecnológicas y organizativas como producto de los servicios de asistencia técnica y capacitación</p>
Porcentaje de beneficiarios por tipo de	Cambio en las prácticas tecnológicas y organizativas que los	Eran difíciles de implementar = $X_1, (X_1/\sum(X_i))*100$

<p>reconversión de prácticas tecnológicas y organizativas</p>	<p>beneficiarios realizaban como producto de los servicios profesionales recibidos. Evalúa los diferentes aspectos por los que los beneficiarios abandonaron prácticas que realizaban antes de recibir los servicios del CEIP</p>	<p>Eran costosas= $X_2 \cdot \left(\frac{X_2}{\sum(X_i)}\right) * 100$</p> <p>No eran adecuadas para la UP= $X_3 \cdot \left(\frac{X_3}{\sum(X_i)}\right) * 100$</p> <p>Al conocer otra manera de realizar sus actividades en la UP= $X_4 \cdot \left(\frac{X_4}{\sum(X_i)}\right) * 100$</p> <p>Generaba bajos rendimientos= $X_5 \cdot \left(\frac{X_5}{\sum(X_i)}\right) * 100$</p> <p>El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente, siendo n el total de beneficiarios del CEIP.</p>
<p>Porcentaje de beneficiarios por tipo de aprovechamiento de prácticas tecnológicas y organizativas</p>	<p>Efectos inmediatos de las prácticas tecnológicas y organizativas adoptadas en las UP</p>	<p>Más fáciles de implementar = $(X_1/\sum(X_i))*100$</p> <p>Menos costosas= $(X_2/\sum(X_i))*100$</p> <p>Más adecuadas técnica/productivamente para la UP= $(X_3/\sum(X_i))*100$</p> <p>Generan mayor rendimiento en la UP= $(X_4/\sum(X_i))*100$</p> <p>Generan mayor calidad en los productos= $(X_5/\sum(X_i))*100$</p> <p>No sabe= $(X_7/\sum(X_i))*100$</p> <p>Otro= $(X_6/\sum(X_i))*100$</p> $TVSubAP_{2014,2015} = \frac{1}{n} \left(\sum_{j=1}^n \left(\frac{SubAP_{2015,j}}{SubAP_{2014,j}} - 1 \right) * 100 \right)$ <p><i>TVSubAP</i> es el promedio de la tasa porcentual de variación del subíndice de aprovechamiento de prácticas tecnológicas y organizativas derivado de los servicios brindados por el CEIP para el año 2015 con respecto al año 2014.</p>

		<p><i>SubAP</i> es el valor del subíndice de aprovechamiento de prácticas tecnológicas y organizativas, para los años 2014 y 2015.</p> <p>$j = 1, 2, \dots n$ es el índice que identifica cada observación en la muestra.</p> <p>n es el número total de observaciones en la muestra.</p> <p>El procedimiento para calcular el subíndice <i>SubAP</i> es el siguiente:</p> $SubAP = \sum_{a=1}^7 V_a$
Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia atrás	Mide la relación de los beneficiarios en la adquisición de insumos y servicios en vistas de la obtención de los productos finales de las UP	<p>Ninguna= $(X_1/\sum(Xi))*100$</p> <p>Compras consolidadas (semillas, fertilizantes, etc.)= $(X_2/\sum(Xi))*100$</p> <p>Producción de insumos (compostas, alimentos balanceados, etc.) = $(X_3/\sum(Xi))*100$</p> <p>Contratación de servicios para la producción primaria (asesoría, crédito, seguro, contabilidad, etc.) = $(X_4/\sum(Xi))*100$</p> <p>Gestión de capacitación especializada = $(X_5/\sum(Xi))*100$</p> <p>Otro= $(X_6/\sum(Xi))*100$</p> <p>El índice $i = 1, \dots n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente, siendo n el total de beneficiarios del CEIP.</p>
Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia adelante	Mide las relaciones que establecen los beneficiarios para el acondicionamiento y mercadeo de los productos obtenidos en las UP	$Porcentaje\ de\ UP\ por\ tipo\ de\ encadenamiento\ hacia\ adelante = \left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \right) * 100$ <p>El índice $i = 1, \dots n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente, siendo n el total de beneficiarios del CEIP.</p>

<p>Porcentaje de beneficiarios por tipo de nivel organizativo e inserción en mercados</p>	<p>Valor de la organización de los beneficiarios y su relación con la inserción en mercados derivado de la adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades</p>	<p>No está organizado con otros productores= $X_1 \quad (X_1/\sum(X_i))*100$ Se organizó para la compra de insumos= $X_2 \quad (X_2/\sum(X_i))*100$ Se organizó para la asistencia técnica= $X_3 \quad (X_3/\sum(X_i))*100$ Se organizó para la producción por contrato= $X_4 \quad (X_4/\sum(X_i))*100$ Se organizó para la posproducción= $X_5 \quad (X_5/\sum(X_i))*100$ Se organizó para la comercialización= $X_6 \quad (X_6/\sum(X_i))*100$ Se organizó para seguro agropecuario= $X_7 \quad (X_7/\sum(X_i))*100$ Se organizó para la cobertura de precios= $X_8 \quad (X_8/\sum(X_i))*100$ Se organizó para el financiamiento= $X_9 \quad (X_9/\sum(X_i))*100$ Otro= $X_{10} \quad (X_{10}/\sum(X_i))*100$</p> <p>El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente, siendo n el total de beneficiarios del CEIP</p>
<p>Porcentaje de UP según el tipo de mercado</p>	<p>Valora el grado de comercialización de productos en las UP. El indicador califica el ámbito del mercado al que concurren los beneficiarios para medir la eficiencia de las acciones de mercadeo que se llevan a cabo en las UP.</p>	<p>En la UP= $X_1 \quad (X_1/\sum(X_i))*100$ Mercado local= $X_2 \quad (X_2/\sum(X_i))*100$ Mercado regional= $X_3 \quad (X_3/\sum(X_i))*100$ Mercado nacional= $X_4 \quad (X_4/\sum(X_i))*100$ Mercado internacional= $X_5 \quad (X_5/\sum(X_i))*100$</p> <p>El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente, siendo n el total de beneficiarios del CEIP.</p>

<p>Porcentaje de UP según el canal de comercialización</p>	<p>Valor del canal de comercialización que siguen los productos de las UP. El indicador califica el canal de comercialización para medir evaluar el proceso de comercialización de las UP</p>	$\text{Porcentaje de UP según el canal de comercialización} = \left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \right) * 100$ <p>El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente, siendo n el total de beneficiarios del CEIP.</p>
<p>Índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades 2015</p>	<p>El índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades mide el nivel de resultados de las tecnologías adoptadas en las UP beneficiadas y el grado de desarrollo de capacidades el año 2015</p>	$TPV \text{ del IANTyDC} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (TPV \text{ del IANTyDC}_j)$ <p>Donde:</p> $TPV \text{ del IANTyDC}_j = \left(\frac{x_i \text{ adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades}_{2015}}{x_i \text{ adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades}_{2014}} - 1 \right) * 100$ $\bar{x} \text{ adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades} = \frac{\sum_{j=1}^n (\text{Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades de la } UP_j)}{n}$ <p>La UP_j es la unidad de producción que obtuvo apoyo del CEIP. El índice $j=1, \dots, J$, siendo $1 \leq J \leq n$, donde n es igual al total de las UP encuestadas en el estado. Para 2014 y 2015 respectivamente.</p> $\begin{aligned} & \text{Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades de la } UP_j \\ &= \frac{1}{6} * (\text{nivel de implementación de nuevas capacidades} + \text{nivel organizativo} \\ &+ \text{nivel de encadenamiento hacia atrás} + \text{nivel de encadenamiento hacia adelante} \\ &+ \text{nivel de registros productivos y contables} + \text{nivel de acceso a nuevos mercados y clientes}) \end{aligned}$

<p>Nivel tecnológico en material vegetativo de agricultura a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo de material vegetativo)</p>	<p>Mide la distribución porcentual de la superficie sembrada de los cultivos apoyados de acuerdo al tipo de material vegetativo</p>	$\text{nivel tecnológico en material vegetativo} = \left(\frac{\text{superficie sembrada con calidad de semilla o plantula } k}{\text{superficie total sembrada de la UP del beneficiario}_i} \right) * 100$ <p>El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) recibió apoyo del Componente.</p> <p>La <i>Superficie total cultivada de la UP del beneficiario</i> refiere a la suma de la superficie cultivada para cada uno de los dos principales cultivos agrícolas a cielo abierto apoyados por el CEIP.</p>
<p>Nivel tecnológico en fertilizantes utilizados en agricultura a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo de fertilizante)</p>	<p>Mide Distribución porcentual de la superficie sembrada del los cultivo apoyado de acuerdo al tipo de fertilizantes</p>	$\text{nivel tecnológico en fertilizantes} = \left(\frac{\text{superficie sembrada con el tipo de fertilizantes } k}{\text{superficie total sembrada de la UP del beneficiario}_i} \right) * 100$ <p>El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente.</p> <p>La <i>Superficie total cultivada de la UP del beneficiario</i> refiere a la suma de la superficie cultivada para cada uno de los dos principales cultivos agrícolas a cielo abierto apoyados por el CEIP.</p>
<p>Nivel tecnológico en la aplicación de fertilizantes en agricultura a cielo abierto (distribución de UP por tipo de técnica)</p>	<p>Distribución porcentual de UP de acuerdo a la técnica de aplicación de fertilizantes</p>	<p>Manual = X_1 $(X_1/\sum(X_i))*100$ Mecánica = X_2 $(X_2/\sum(X_i))*100$ Fertirrigación = X_3 $(X_3/\sum(X_i))*100$</p> <p>El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente, siendo n el total de beneficiarios del CEIP.</p>

<p>Nivel tecnológico de mecanización de labores (distribución de UP por labores mecanizadas)</p>	<p>Proporción de la superficie sembrada del cultivo apoyado que se encuentra mecanizada</p>	$superficie\ mecanizada = \left(\frac{superficie\ sembrada\ mecanizada}{superficie\ total\ sembrada\ de\ la\ UP\ del\ beneficiario_i} \right) * 100$ <p>El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente.</p> <p>La <i>Superficie total cultivada de la UP del beneficiario</i> refiere a la suma de la superficie cultivada para cada uno de los dos principales cultivos agrícolas a cielo abierto apoyados por el CEIP.</p>
<p>Nivel tecnológico del sistema de riego a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo de riego)</p>	<p>Distribución porcentual de la superficie sembrada de acuerdo al tipo de riego utilizado</p>	$nivel\ tecnologico\ del\ sistema\ de\ riego = \left(\frac{superficie\ sembrada\ con\ el\ tipo\ de\ riego\ k}{superficie\ total\ sembrada\ de\ la\ UP\ del\ beneficiario_i} \right) * 100$ <p>El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente.</p> <p>La <i>Superficie total cultivada de la UP del beneficiario</i> refiere a la suma de la superficie cultivada para cada uno de los dos principales cultivos agrícolas a cielo abierto apoyados por el Componente.</p>
<p>Nivel tecnológico del manejo fitosanitario a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo de manejo)</p>	<p>Distribución porcentual de la superficie sembrada de acuerdo al método de prevención y control de plagas y enfermedades</p>	$nivel\ tecnologico\ del\ manejo\ fitosanitario = \left(\frac{superficie\ sembrada\ con\ el\ tipo\ de\ manejo\ fitosanitario\ k}{superficie\ total\ sembrada\ de\ la\ UP\ del\ beneficiario_i} \right) * 100$ <p>El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que en el año t recibió un apoyo del Componente.</p> <p>La <i>Superficie total cultivada de la UP del beneficiario</i> refiere a la suma de la superficie cultivada para cada uno de los dos principales cultivos agrícolas a cielo abierto apoyados por el CEIP.</p>
<p>Nivel tecnológico en material vegetativo de agricultura</p>	<p>Distribución porcentual de la superficie sembrada</p>	$nivel\ tecnologico\ en\ material\ vegetativo = \left(\frac{superficie\ sembrada\ con\ calidad\ de\ semilla\ o\ plantula\ k}{superficie\ total\ sembrada\ de\ la\ UP\ del\ beneficiario_i} \right) * 100$

<p>protegida (distribución de la superficie sembrada)</p>	<p>según el tipo de material vegetativo</p>	<p>El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente.</p> <p>La <i>Superficie total cultivada de la UP del beneficiario</i> refiere a la suma de la superficie cultivada para cada uno de los dos principales cultivos agrícolas en agricultura protegida apoyados por el Componente.</p>
<p>Nivel tecnológico en fertilizantes de agricultura protegida (distribución de la superficie sembrada)</p>	<p>Distribución porcentual de la superficie sembrada de acuerdo al tipo de fertilizante utilizado</p>	<p>$nivel\ tecnologico\ en\ fertilizantes = \left(\frac{superficie\ sembrada\ con\ el\ tipo\ de\ fertilizantes\ k}{superficie\ total\ sembrada\ de\ la\ UP\ del\ beneficiario_i} \right) * 100$</p> <p>El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente.</p>
<p>Nivel tecnológico en la aplicación de fertilizantes en agricultura protegida (distribución de UP por tipo de técnica)</p>	<p>Distribución porcentual de UP de acuerdo a la técnica de aplicación de fertilizantes</p>	<p>No mecanizada = X_1 $(X_1/\sum(Xi))*100$</p> <p>Mecanizada = X_2 $(X_2/\sum(Xi))*100$</p> <p>Fertirrigación = X_3 $(X_3/\sum(Xi))*100$</p> <p>Fertirrigación / Nebulización computarizado = X_4 $(X_4/\sum(Xi))*100$</p> <p>El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente, siendo n el total de beneficiarios del CEIP.</p>
<p>Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola 2015</p>	<p>Mide el nivel tecnológico de las actividades agrícolas apoyadas por el CEIP. Está compuesto por los subíndices: material vegetativo, fertilización, mecanización de</p>	<p>$\bar{x}\ nivel\ tecnologico\ agricola\ de\ las\ UP = \sum (INT\ Acuicola\ de\ la\ UP\ del\ beneficiario_j) / n$</p> <p>La UP_j es la unidad de producción que obtuvo apoyo del CEIP. El índice $j=1\dots, J$, siendo $1 \leq J \leq n$, donde n es igual al total de las UP encuestadas en el estado.</p> <p>$INT\ Acuicola\ de\ la\ UP\ del\ beneficiario_j = \sum (INT\ del\ organismo\ especie\ acuicola\ a) A\ a=1$ $INT = Nivel\ Tecnológico$ El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que en el año t recibió un apoyo</p>

	labores y sistema de riego. Con base en el sistema de producción agrícola utilizado pondera los subíndices señalados.	del CEIP, siendo n el total de beneficiarios del Componente en el mismo año t . La <i>Producción total de los organismos especies acuícolas de la UP del beneficiario</i> refiere a la suma de la producción de los dos organismos especies acuícolas apoyados por el CEIP.
Nivel tecnológico de la calidad genética pecuaria (distribución porcentual)	Distribución porcentual de la principal especie producto de acuerdo al tipo de calidad genética	$\text{nivel tecnológico de la calidad genética} = \left(\frac{\text{número de animales de la especie pecuaria epp con calidad genética } k}{\text{número total de animales de la especie pecuaria ep}} \right) * 100$ <p>El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente, siendo n el total de beneficiarios del CEIP. El índice $epp = 1$, refiere a la principal especie producto pecuaria de la UPP apoyada por el CEIP, que pueden ser: bovino pie de cría, bovinos engorda (carne), bovinos leche, bovinos cría, bovinos doble propósito, ovino pie de cría, ovinos engorda (carne), ovinos cría, caprinos pie de cría, caprinos engorda (carne), caprinos leche, caprinos cría, caprinos doble propósito, cerdos pie de cría, cerdos cría, cerdos engorda (carne), abejas miel y aves huevo.</p>
Nivel tecnológico del método de reproducción de la especie producto pecuaria (distribución de UPP por tipo de método)	Distribución porcentual de UPP de acuerdo al método de reproducción empleado	<p>Monta natural = X_1 $(X_1/\sum(X_i))*100$</p> <p>Monta controlada = X_2 $(X_2/\sum(X_i))*100$</p> <p>Inseminación artificial (semen convencional) = X_3 $(X_3/\sum(X_i))*100$</p> <p>Inseminación artificial (semen sexado) = X_4 $(X_4/\sum(X_i))*100$</p> <p>Transferencia de embriones = X_5 $(X_5/\sum(X_i))*100$</p> <p>El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente, siendo n el total de beneficiarios del CEIP.</p>
Nivel tecnológico del régimen de alimentación de la especie producto pecuaria (distribución de	Distribución porcentual de UPP de acuerdo al régimen de alimentación empleado	<p>Pastoreo continuo = X_1 $(X_1/\sum(X_i))*100$</p> <p>Pastoreo rotacional intensivo = X_2 $(X_2/\sum(X_i))*100$</p> <p>Semi estabulado = X_3 $(X_3/\sum(X_i))*100$</p> <p>Estabulado = X_4 $(X_4/\sum(X_i))*100$</p>

UP por tipo de régimen)		El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente, siendo n el total de beneficiarios del CEIP.
Nivel tecnológico según participación en campañas zoosanitarias de la especie producto pecuaria	Distribución porcentual de UPP de acuerdo al tipo de participación en campañas zoosanitarias de los beneficiarios	<p>No participa = $X_1 \quad (X_1/\sum(Xi))*100$</p> <p>Participa, pero No según la normatividad = $X_2 \quad (X_2/\sum(Xi))*100$</p> <p>Participa activamente según normatividad = $X_3 \quad (X_3/\sum(Xi))*100$</p>
Producción de alimentos 2015	Es la proporción de alimentos consumidos por el núcleo familiar de la UP beneficiada que fueron producidos por la propia unidad de producción	$\bar{x}_{\text{producción de alimentos en las UP}} = \left(\frac{\sum \text{producción de alimentos en la UP}_j}{n} \right)$ <p>La UP_j es la unidad de producción que obtuvo apoyo del CEIP. El índice $j=1\dots, J$, siendo $1 \leq J \leq n$, donde n es igual al total de las UP encuestadas en el estado.</p>
Nivel de rendimiento de la actividad agrícola 2015	Mide el rendimiento productivo de la actividad agrícola que fue apoyada por el CEIP	$TPV \text{ del } NRA = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (TPV \text{ del } NRA_j)$ <p>Donde:</p> $TPV \text{ del } NRA_j = \left(\frac{x_i \text{ rendimiento agrícola de las UP}_{2015}}{x_i \text{ rendimiento agrícola de las UP}_{2014}} - 1 \right) * 100$ $\bar{x} \text{ rendimiento agrícola} = \frac{\sum_{j=1}^n (\text{rendimiento agrícola ponderado de la } UP_j)}{n}$

		<p>La UP_j es la unidad de producción que obtuvo apoyo del CEIP. El índice $j=1\dots, J$, siendo $1 \leq J \leq n$, donde n es igual al total de las UP encuestadas en el estado. Para 2014 y 2015 respectivamente.</p> <p><i>Rendimiento agrícola ponderado en la UP del beneficiario</i> $= \sum_{c=1}^C (W_c * Rendimiento\ del\ cultivo_c)$</p> <p>$W_c$ es el ponderador para el cultivo c, definido como:</p> $W_c = \frac{\text{superficie cultivada del cultivo } c}{\text{superficie total cosechada de la UP del beneficiario}}$ <p>El índice $c = 1, \dots, C$, señala el tipo de cultivo, el cual puede ser cíclico, perenne o agricultura protegida para los cuales se cuenta con información. La <i>superficie total cultivada de la UP del beneficiario</i> refiere a la suma de la superficie cultivada para cada uno de los dos principales cultivos agrícolas apoyados por el Componente.</p> <p>El rendimiento agrícola para el cultivo c es el resultado de la siguiente relación:</p> $Rendimiento\ del\ cultivo_c = \frac{\text{cantidad producida del cultivo } c}{\text{superficie cosechada del cultivo } c}$
Nivel de rendimiento de la actividad pecuaria 2015	Mide el rendimiento productivo de la actividad pecuaria que fue apoyada por el CEIP	$\bar{x}\ \text{Rendimiento pecuario de las UP} = \frac{\sum_{j=1}^n (\text{Rendimiento pecuario ponderado de la } UP_j)}{n}$ <p>La UP_j es la unidad de producción que obtuvo apoyo del CEIP. El índice $j=1\dots, J$, siendo $1 \leq J \leq n$, donde n es igual al total de las UP encuestadas en el estado.</p>
Disponibilidad de alimentos en la UP 2015	Disponibilidad de alimentos en la UP mide el grado en que las UP mejoraron la disponibilidad de alimentos en el año inicial de medición	$\bar{x}\ \text{disponibilidad de alimentos en las UP} = \frac{\sum_{j=1}^n (\text{disponibilidad de alimentos en la } UP_j)}{n}$ <p>La UP_j es la unidad de producción que obtuvo apoyo del CEIP. El índice $j=1\dots, J$, siendo $1 \leq J \leq n$, donde n es igual al total de las UP encuestadas en el estado. <i>disponibilidad de alimentos en la UP_j</i> = $DispAlim1 + DispAlim2 + \dots + DispAlim13 + DispAlim14$</p>
Ingreso bruto total de la Unidad	Es la suma de los ingresos dentro y fuera	$\bar{x}\ \text{ingresobruto total en las UP} = \frac{\sum_{j=1}^n (\text{ingreso bruto de la } UP_j)}{n}$

de Producción 2015	de la unidad de producción.	La UP_j es la unidad de producción que obtuvo apoyo del CEIP. El índice $j=1\dots, J$, siendo $1 \leq J \leq n$, donde n es igual al total de las UP encuestadas en el estado.
-----------------------	--------------------------------	--