



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)**

**INFORME DE EVALUACIÓN
2014 - 2015**



Chiapas

Agosto 2016

INFORME DE EVALUACIÓN 2014 - 2015

PROGRAMA INTEGRAL DE DESARROLLO RURAL

Componente de Extensión e Innovación Productiva (CEIP)

Chiapas

Directorio

GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIAPAS

Lic. Manuel Velasco Coello
Gobernador Constitucional del
Estado

Lic. José Antonio Aguilar Bodegas
Secretario Del Campo

Lic. Pedro Jiménez Hernández
Subsecretario de Agricultura

Ing. Jorge Gustavo Moreno Cossío
Subsecretario de Ganadería

MVZ. Romeo Pérez Montes de Oca
Subsecretario de Reconversión
Productiva Sustentable

SAGARPA

Lic. José Eduardo calzada
Secretario

Lic. Jorge Armando Narváez Narváez
Subsecretario de Agricultura

Mtra. Meli Romero Celis
Subsecretaria de Desarrollo Rural

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

Delegado Estatal de la SAGARPA

Lic. Jorge Ventura Aquino
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural de la
SAGARPA en Chiapas

Ing. Israel de Jesús Gómez Torres
Subdelegado de Agricultura de la SAGARPA en Chiapas

Integrantes del CTEE en Chiapas

Lic. Jorge Ventura Aquino
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural de la
SAGARPA en Chiapas
Presidente suplente

Secretario Técnico

Lic. José Antonio Aguilar Bodegas
Secretario del Campo

Vocal

Lic. Edgar Ricardo Morgan López
Jefe de Departamento de Innovación Técnica y
Desarrollo Sustentable

Vocal

Ing. Israel de Jesús Gómez Torres
Subdelegado de Agricultura de la SAGARPA en Chiapas

Vocal

Ing. Maximino Torres Hernández
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

Resumen Ejecutivo	8
Introducción	10
Análisis del Contexto	15
1.1. Caracterización del sector agropecuario, acuícola y pesquero del estado	16
1.2. Estructura socioeconómica de los productores del estado	16
1.3. Nivel tecnológico de las unidades de producción.....	18
1.4. Principales políticas y acciones públicas relacionadas con la generación, transferencia y adopción de tecnología	18
1.5. Principales retos en materia de generación, transferencia y adopción de tecnología	19
Análisis de los procesos de gestión	20
2.1 Arreglo institucional	21
2.2 Planeación.....	21
2.3 Atención de la población objetivo	23
2.4 Asignación de recursos	23
2.5 Articulación con otros programas.....	24
2.6 Calidad de los servicios	24
2.7 Supervisión de la gestión y seguimiento de resultados.....	25
2.8 Valoración global de la gestión del CEIP.....	25
Resultados del Componente	26
3.1. Perfil de los beneficiarios del Componente	27
3.2. Características productivas y económicas de las unidades de producción	29
3.3. Características de los apoyos entregados	29
3.4. Análisis de resultados.....	29
3.5. Indicadores de corto plazo	29
3.5.1. Índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades 2015.....	29
3.5.2. Indicadores intermedios	30
Figura 6. Productores que reportan la continuidad del apoyo CEIP 2014-2105.	30
3.5.2.1. Beneficiarios que reportaron cambios en prácticas tecnológicas y organizativas.....	31
3.5.2.2. Porcentaje de beneficiarios por tipo de reconversión de prácticas tecnológicas y organizativas	31
3.5.2.3. Porcentaje de beneficiarios por tipo de aprovechamiento de prácticas tecnológicas y organizativas	32
3.5.2.4. Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia atrás.....	32
3.5.2.5. Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia adelante	33
3.5.2.6. Porcentaje de beneficiarios por tipo de nivel organizativo e inserción en mercados.....	33
3.5.2.7. Porcentaje de UP según el nivel de registros productivos y contables.	34
3.5.2.8. Porcentaje de UP según el tipo de mercado.....	35
3.5.2.9. Porcentaje de UP según el canal de comercialización.....	35
3.5.2.10. Nivel tecnológico en material vegetativo de agricultura a cielo abierto (distribución de la Superficie sembrada por tipo de material vegetativo)	36
3.5.2.11. Nivel tecnológico en fertilizantes utilizados en agricultura a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo de fertilizante).....	36

3.5.2.12. Nivel tecnológico en la aplicación de fertilizantes en agricultura a cielo abierto (distribución de UP por tipo de técnica)	37
3.5.2.13. Nivel tecnológico de mecanización de labores (distribución de UP por labores mecanizadas).....	37
3.5.2.14. Nivel tecnológico del sistema de riego a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo de riego).....	38
3.5.2.15. Nivel tecnológico del manejo fitosanitario a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo de manejo)	38
3.5.2.16. Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola 2015	39
3.5.2.17. Nivel tecnológico de la calidad genética pecuaria (distribución porcentual).....	39
3.5.2.19. Nivel tecnológico del régimen de alimentación de la especie producto pecuaria (distribución de UP por tipo de régimen)	41
3.5.2.20. Nivel tecnológico según participación en campañas zoosanitarias de la especie producto pecuaria (distribución de UPP por tipo de aplicación).....	41
3.5.2.21. Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria 2015	42
3.5.2.22. Producción de alimentos 2015	43
3.5.2.23. Nivel de rendimiento de la actividad agrícola 2015.....	43
Derivado del apoyo del CEIP destaca que hubo un rendimiento en sistemas de cultivos temporales alcanzando hasta 2.7 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. En nivel de rendimiento registrado para el año 2014 fue de 2.55 Ton/ha principalmente cultivos cíclicos como maíz.	43
3.5.2.24. Nivel de rendimiento de la actividad pecuaria 2015	44
3.5.3. Indicadores de largo plazo.....	45
3.5.3.1. Disponibilidad de alimentos en la UP 2015	45
3.5.3.2. Ingreso bruto total de la Unidad de Producción 2015	46
Conclusiones y Recomendaciones	47
4.1 Conclusiones.....	49
4.2 Recomendaciones	49
Bibliografía.....	53
Anexos	54
Indicadores de gestión.....	55
Indicadores de resultados	57
Resumen Ejecutivo	7
Introducción	9
Análisis del Contexto	14
1.1. Caracterización del sector agropecuario, acuícola y pesquero del estado	15
1.2. Estructura socioeconómica de los productores del estado	15
1.3. Nivel tecnológico de las unidades de producción.....	17
1.4. Principales políticas y acciones públicas relacionadas con la generación, transferencia y adopción de tecnología	17
1.5. Principales retos en materia de generación, transferencia y adopción de tecnología	18
Análisis de los procesos de gestión	19

2.1	Arreglo institucional	20
2.2	Planeación	20
2.3	Atención de la población objetivo	22
2.4	Asignación de recursos	22
2.5	Articulación con otros programas	23
2.6	Calidad de los servicios	23
2.7	Supervisión de la gestión y seguimiento de resultados	24
2.8	Valoración global de la gestión del CEIP	24
	Resultados del Componente	25
3.1.	Perfil de los beneficiarios del Componente	26
3.2.	Características productivas y económicas de las unidades de producción	28
3.3.	Características de los apoyos entregados	28
3.4.	Análisis de resultados	28
3.5.	Indicadores de corto plazo	28
3.5.1.	Índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades 2015	28
3.5.2.	Indicadores intermedios	29
	Figura 6. Productores que reportan la continuidad del apoyo CEIP 2014-2105.	29
3.5.2.1.	Beneficiarios que reportaron cambios en prácticas tecnológicas y organizativas	30
3.5.2.2.	Porcentaje de beneficiarios por tipo de reconversión de prácticas tecnológicas y organizativas	30
3.5.2.3.	Porcentaje de beneficiarios por tipo de aprovechamiento de prácticas tecnológicas y organizativas	31
3.5.2.4.	Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia atrás	31
3.5.2.5.	Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia adelante	32
3.5.2.6.	Porcentaje de beneficiarios por tipo de nivel organizativo e inserción en mercados	32
3.5.2.7.	Porcentaje de UP según el nivel de registros productivos y contables.	33
3.5.2.8.	Porcentaje de UP según el tipo de mercado	34
3.5.2.9.	Porcentaje de UP según el canal de comercialización	34
3.5.2.10.	Nivel tecnológico en material vegetativo de agricultura a cielo abierto (distribución de la Superficie sembrada por tipo de material vegetativo)	35
3.5.2.11.	Nivel tecnológico en fertilizantes utilizados en agricultura a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo de fertilizante)	35
3.5.2.12.	Nivel tecnológico en la aplicación de fertilizantes en agricultura a cielo abierto (distribución de UP por tipo de técnica)	36
3.5.2.13.	Nivel tecnológico de mecanización de labores (distribución de UP por labores mecanizadas)	36
3.5.2.14.	Nivel tecnológico del sistema de riego a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo de riego)	37
3.5.2.15.	Nivel tecnológico del manejo fitosanitario a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo de manejo)	37
3.5.2.16.	Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola 2015	38
3.5.2.17.	Nivel tecnológico de la calidad genética pecuaria (distribución porcentual)	38

3.5.2.19. Nivel tecnológico del régimen de alimentación de la especie producto pecuaria (distribución de UP por tipo de régimen)	40
3.5.2.20. Nivel tecnológico según participación en campañas zoonosanitarias de la especie producto pecuaria (distribución de UPP por tipo de aplicación)	40
3.5.2.21. Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria 2015	41
3.5.2.22. Producción de alimentos 2015	42
3.5.2.23. Nivel de rendimiento de la actividad agrícola 2015	42
3.5.2.24. Nivel de rendimiento de la actividad pecuaria 2015	43
3.5.3. Indicadores de largo plazo.....	44
3.5.3.1. Disponibilidad de alimentos en la UP 2015	44
3.5.3.2. Ingreso bruto total de la Unidad de Producción 2015	45
Conclusiones y Recomendaciones	46
4.1 Conclusiones.....	47
4.2 Recomendaciones	47
Bibliografía.....	51
Anexos	52
Indicadores de gestión.....	53
Indicadores de resultados	55

Resumen Ejecutivo

Dentro del Programa Integral de Desarrollo Rural se ejecuta el Componente de Extensión e Innovación Productiva (CEIP) 2015 en el estado de Chiapas, con el objetivo de promover nuevas capacidades en la aplicación de tecnologías y buenas prácticas en las actividades productivas dentro del sector agrícola y pecuario, los extensionistas han impartido una serie de capacitaciones a productores que pertenecen a grupos conformados de manera formal e informal.

Dentro del referido componente y considerando el apoyo de capacitación y asistencia técnica que éste proporciona, se identificaron diferentes regiones dentro del Estado en donde se practican actividades agrícolas tales como el cultivo de maíz y café, de igual forma actividades pecuarias con especies como bovino, porcino, ovino, conejos, aves y abejas. Dichas actividades de extensionismo e innovación se realizaron durante un periodo de 9 meses durante 2015.

Asimismo, en el año referido, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) solicitó la documentación correspondiente para la selección de los extensionistas, a partir de mayo, mes en el cual se presentaron a la entrega de sus documentos, a fin de participar como prestadores de servicio en acompañamiento de los diferentes grupos de productores. Este proceso, incluyó una entrevista para evaluar sus conocimientos y habilidades de transmisión a los beneficiarios respectivos.

Una vez finalizado el proceso de selección de los extensionistas e iniciadas las actividades antes mencionadas, se llevó a cabo el proceso de monitoreo y evaluación del desempeño, para medir la eficiencia de los servicios de extensionismo, mismo que contempló una serie de indicadores para conocer el estado de desarrollo del CEIP 2015, bajo la metodología basada en resultados.

Tales indicadores fueron los siguientes: 1) Indicadores de Gestión y 2) de Resultados, siendo los primeros, los encargados de verificar las principales etapas y procesos en la que opera el componente; y los indicadores de Resultados son aquellos que tienen como objetivo medir a corto, mediano y largo plazo, los efectos que los apoyos otorgados por el componente, están dando a los beneficiarios.

Fue posible detectar la percepción de los servicios por parte de los beneficiarios, misma que resultó alta, ya que los grupos encuestados muestran un nivel aceptable de satisfacción en los años 2014 y 2015.

Con los resultados obtenidos, fue posible destacar que existen áreas de mejora en las que podrían incluirse diversas estrategias en atención a temas relacionados, tales como: comercialización, uso de especies mejoradas, plagas y enfermedades, entre otros. De igual forma, se detectó que hacen falta mejoras en planes de registros y aspectos organizativos de los grupos de trabajo.

De ambas actividades productivas las más solicitadas fueron para la producción de maíz y cría de bovinos. Las actividades de extensionismo e innovación se realizaron durante un periodo de 9 meses. El CEIP ha sido de gran utilidad para los productores, ya que los servicios prestados por los extensionistas o Prestadores de Servicios Profesionales (PSP), los productores manifiestan una buena adopción de las practicas tecnológicas y organizativas debido a que son más fáciles de implementar, menos costosas, adecuadas para su unidad de producción y mayor rendimiento de las cosechas que producen en su Unidad de Producción (UP), sin embargo por el tiempo de inicio de la capacitación, no se tiene una buena organización en comercialización de sus productos, en compra de sus insumos productivos agrícolas y en gestionar otros tipos de apoyos para los grupos de trabajo.

Introducción

El objetivo del monitoreo y evaluación es generar y analizar información relevante y periódica sobre un conjunto de indicadores propuestos, que permitan establecer el seguimiento y evaluación de los procesos de gestión y los resultados del componente CEIP del Programa Integral de Desarrollo Rural de la SAGARPA a partir de 2014, en la perspectiva de contar con una herramienta de uso continuo para los tomadores de decisiones que contribuya a mejorar el diseño e implementación del Programa en el corto y mediano plazos (periodo 2014-2018).

El proceso de monitoreo y evaluación contempla aspectos de la gestión del componente CEIP, así como determinar el nivel tecnológico de las unidades de producción, calidad de los servicios, nivel de adopción de tecnologías, innovación de los procesos de las distintas actividades productivas de relevancia económica.

Para conseguir un proceso de M&E se utiliza una metodología llamada Gestión basada en Resultados (GbR), el cual es un modelo de cultura organizacional y desempeño institucional que pone más énfasis en los resultados que en los procedimientos o procesos de ejecución de las políticas públicas. Aunque también interesa cómo se hacen las cosas, cobra mayor relevancia qué se logra y cuál es su impacto en el bienestar de la población atendida. La valoración de los procesos, productos y servicios entregados, se hace desde la perspectiva de su contribución al logro de los resultados esperados. Lo cual ha permitido procesos que abonan a la rendición de cuentas y resultados tangibles exige el desarrollo e implementación de sistemas de monitoreo y evaluación que permitan generar la información que los tomadores de decisiones requieren.

Un sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E) basado en resultados es una herramienta que contribuye a fortalecer el enfoque de la GbR, pues permite conocer oportunamente los avances de un programa y medir sus resultados. Una vez implementado, el sistema de M&E constituye un flujo continuo de retroalimentación a los tomadores de decisiones permitiendo, además, obtener lecciones aprendidas para mejorar las distintas etapas del ciclo del proyecto. En la definición de esta herramienta de gestión pública se encuentran involucrados dos conceptos fundamentales: monitoreo y evaluación. Monitoreo es una función continua basada en la recolección sistemática de datos sobre indicadores específicos con el fin de proporcionar a los tomadores de decisiones y principales partes interesadas información oportuna sobre el grado de avance en el logro de los objetivos de una intervención en curso. Evaluación, por su parte, es el análisis sistemático y objetivo de planes, programas y/o proyectos públicos, que tiene como finalidad determinar su pertinencia y el logro de sus objetivos y metas, así como su eficiencia, resultados, impacto y sostenibilidad.

Los sistemas de M&E gubernamentales se centran en medir el desempeño de las instancias públicas, desde la generación de productos –sus bienes y servicios–, resultados e impactos. Con base en estos sistemas se puede identificar lo que funciona y lo que no funciona y elaborar explicaciones de las razones de ello. Para el caso concreto de estos términos de referencia el M&E de los programas en concurrencia de recursos y con acuerdo específico tiene como objetivo generar información relevante en forma periódica sobre un conjunto acotado de indicadores clave que permitan dar seguimiento y evaluar los procesos de gestión y los resultados de las acciones de los programas.

De acuerdo al artículo 2 de las Reglas de Operación del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas de la SAGARPA (en adelante ROP del Programa), publicadas el 18 de diciembre de 2013 y sus reformas del 24 de junio de 2014, el objetivo general del PIDR es “Contribuir a reducir la inseguridad alimentaria prioritariamente de la población en pobreza extrema de zonas rurales marginadas y periurbanas.”

La parte de concurrencia de este Programa comprende dos Componentes: el de Extensión e Innovación Productiva (CEIP) y el de Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua (COUSSA). El primer Componente cuenta con cinco conceptos de incentivos, de los cuales dos corresponden a recursos en concurrencia (concepto “Extensión e Innovación Productiva” del DPEF 2014): I. Extensionismo en Entidades Federativas y II. Servicio Social Gratificado.

Los productores, grupos y organizaciones elegibles pueden solicitar la prestación de servicios de extensión e innovación para el desarrollo de sus proyectos y actividades productivas y agroalimentarias; así como apoyo para la asistencia a eventos.

En ese marco, se considera que el Sistema de Monitoreo y Evaluación se llevará a cabo con una metodología que combina tanto métodos de investigación cuantitativos como cualitativos. A continuación se exponen los principios de cada uno de los métodos y enfoques de la evaluación.

Enfoque cualitativo. Considerando que los métodos cuantitativos requieren de valorar los efectos del contexto, el análisis de los resultados que deriven de la aplicación de dichos métodos, deberá considerar previamente el estudio de factores cualitativos, como los económicos, sociales, climáticos y, eventualmente, tecnológicos. Adicionalmente, se deberá incorporar al análisis aspectos del Programa que podrían influir en el tipo de resultados observados, como factores de diseño y de gestión. En lo que corresponde a los aspectos relacionados con la operación del Programa, el evaluador deberá incorporar al análisis los resultados obtenidos por el propio Sistema de Monitoreo y Evaluación del Programa.

Enfoque cuantitativo. Se propone el empleo del seguimiento de indicadores de monitoreo y evaluación en diferentes plazos, que permitan captar la evolución de los resultados obtenidos con cada intervención pública. Eventualmente, se procederá a comparar los indicadores de resultados de las UP y proyectos de beneficiarios de cada Componente con variables similares registradas para otros estados y, eventualmente, para otros países. Para cada año de monitoreo, se compararán las variables paramétricas con los indicadores de las UP y proyectos de beneficiarios, y a partir de dicho comparativo se analizará la evolución de los posibles efectos del Programa.

Modelo antes-después. El método “Antes-Después”, asume que los efectos de la intervención pública pueden ser estimados como los cambios observables en las UP y proyectos de los beneficiarios de cada Componente en un lapso de periodo de tiempo, definido como la diferencia entre la situación anterior y la situación posterior a la entrega del apoyo.

Los indicadores comprenden dos grandes grupos, los primeros de gestión y, en segundo lugar, los de resultados. Los primeros están más relacionados con la forma de operar cada uno de los Componentes, mientras que los segundos tratan de expresar los efectos de los apoyos en las UP (CEIP).

Indicadores de Gestión

Estos indicadores tratan de captar las formas que se gestiona en cada estado el Componente, de tal forma, que al margen de la supervisión que lleva a cabo la SAGARPA cada año, se pueda indagar sobre actividades básicas de la gestión, tratando de tener documentada la calidad de dichas actividades. Aunque estos indicadores no siempre se pueden cuantificar, serán básicos para explicar parte de los resultados alcanzados con cada Componente. Estos indicadores se especificarán en un documento posterior; por ahora se explicitarán los de resultados que se presentan a continuación.

Indicadores de Resultados

Como se mencionó anteriormente, el Sistema de M&E también se basa en la estimación y análisis de indicadores de resultados que fueron diseñados específicamente para el PIDR (CEIP y COUSSA). Estos indicadores permitirán realizar el monitoreo sobre aspectos clave de las unidades de producción y los proyectos en los cuales se aplicaron los bienes entregados por el Programa, así mismo permitirá valorar el desarrollo de dichas unidades beneficiadas en el tiempo.

Para efecto de este Sistema de M&E, los indicadores se clasificaron en tres categorías, cada una de las cuales marca diferentes alcances en los resultados esperados del Programa: la primera categoría registra los cambios que deben generarse en el corto plazo al recibir el apoyo (entregables), por lo que los indicadores se denominan de corto plazo; la segunda categoría, registra cambios intermedios, es decir, el efecto o resultado directo obtenido de la utilización de los bienes y servicios entregados por el Programa; finalmente, la tercera categoría, registra cambios de mediano plazo y largo plazo que refieren a efectos generados en la UP, una vez que se espera que los proyectos de inversión hayan madurado y que los beneficiarios hayan alcanzado la curva de aprendizaje relacionada con el bien o servicio adquirido, los indicadores dentro de esta categoría se denominan de largo plazo.

Para instrumentar un sistema de M&E se debe de planear una estrategia de largo plazo, vislumbrando en todo momento el corto y mediano plazos. En efecto, el monitoreo demanda de mediciones frecuentes, enfocadas a captar datos que permitan estimar los indicadores de gestión. De esta forma, se abre la posibilidad de retroalimentar a los diseñadores de los programas, en este caso a las Unidades Responsables. Pero quizá más importante, se pueden emitir recomendaciones para los operadores, como las Instancias Ejecutoras y las comisiones que se han creado ex profeso, para que puedan mejorar su desempeño y los indicadores de resultados de cada programa o componente.

En el propio Anexo 1 del documento de los términos de referencia se indica la frecuencia de medición de los indicadores referidos. Sin embargo, conviene resaltar que en la lógica del monitoreo se trata de mediciones frecuentes, que generalmente se llevan a cabo dentro de un mismo ciclo o año, pues en ese lapso es que pueden expresar toda su utilidad. Para el caso de la frecuencia de medición de los indicadores de resultados, generalmente se refieren a un año en el caso de los de corto plazo, uno a dos años en los de mediano plazo y dos o más años en los de largo plazo.

Para que lo anterior se pueda realizar con la pertinencia adecuada se deben prever las instancias correspondientes a cada actividad y generar los formatos de captura respectivos, para que la toma de datos se realice de la manera apropiada y, casi de inmediato, se proceda a los cálculos de los indicadores que corresponda en cada plazo de tiempo que se haya predeterminado. Bajo esa lógica, a continuación se abunda sobre los enfoques de la evaluación y las herramientas que se requieren.

El presente documento está integrado por el estudio de diversos indicadores de gestión y de resultados para los cuales se ha definido una metodología para su determinación. La información contenida refleja el estado de desarrollo de las UP agrícolas y pecuarias al año siguiente a la culminación de los servicios en el marco del CEIP 2015

CAPITULO 1

Análisis del Contexto



1.1. Caracterización del sector agropecuario, acuícola y pesquero del estado

Las actividades agrícolas dentro del estado de Chiapas forman parte de las principales fuentes de aportación económica, dichas actividades se encuentran principalmente conformadas por café y maíz. Cada año los cultivos que se practican cíclicos y perennes abarcan hasta 1447 mil hectáreas de producción. Esto fundamentalmente basada en agricultura de temporal con el 96.6% del total mientras que la superficie de riego es el 3.4%. El valor de la producción agrícola para 2014 fue de 16,593 MDP. Los cultivos perennes representan casi dos de cada tres pesos producidos por este subsector. Los productos que destacan bajo este sector son principalmente maíz grano, café cereza, pastos, plátano y caña de azúcar. Los municipios que destacan en estos cultivos son: Mapastepec, Tapachula, Acapetahua, Mazatán y Suchiate, de la Región Soconusco. (SAGARPA, 2012)

Las actividades pecuarias en el estado de Chiapas conforman un vínculo con la agricultura de importancia para la economía rural en la entidad. Puesto que de las actividades que se destacan en este sector son la cría de ganado los cuales se alimentan de estos mismos pastos. Los principales productos que se obtienen son: Carne en canal de ave, Carne en canal de bovino, Leche de bovino, Carne en canal de porcino y Miel. Los municipios líderes en este sector son: Ocozocoautla de Espinoza, Villaflores, Pijijiapan, Villacorzo y Palenque. El valor de la producción pecuaria en el estado para 2014 fue de \$12,911 MDP. (CEIEG, 2013)

El sector pesquero en el estado a través de actividades como la acuicultura y la captura produjo un volumen de 59,000 toneladas con valor de 882 MDP lo que representó 3.7 del total nacional. Destacando la mojarra como producto principal especie en el subsector con el 44% del monto económico alcanzado en la entidad. Así como los productos: atún, camarón, tiburón y robalo. (SAGARPA, 2014)

1.2. Estructura socioeconómica de los productores del estado

El conocimiento de la estructura social, económica y política de un estado es un elemento esencial para cualquier ciudadano, pues si bien se define a nivel nacional, es el marco de referencia que le permitirá comprender y analizar acontecimientos que impactan su economía familiar y que explican de alguna manera el porqué es como es y vive de la manera en que lo hace.

En el sur del país las diferencias en cuanto al nivel de bienestar son importantes con respecto al resto de la república. En el país se considera a Chiapas como uno de los principales estados sureños con mayores índices de pobreza. Esto se debe a múltiples factores de los ingresos debido a los bajos salarios de las actividades económicas de la región. Esta ancestral desigualdad social y económica que priva a la población mexicana no ha sido mitigada, ni por el ligero crecimiento económico sostenido que mantuvo la economía mexicana hasta fines de las décadas de los setenta, ni por las distintas políticas de bienestar social formuladas y desarrolladas por el gobierno.

La población es de 5,217,908 habitantes y tiene una tasa de crecimiento del 2.12% anual, que es idéntica a la media nacional. El estado de Chiapas se encuentra distribuida en 122 municipios y en 19453 localidades, de las cuales, el 99.2 son rurales. En sus zonas urbanas reside el 45.2% del total del de los habitantes. La estructura poblacional es joven, más del 41.4% tiene menos de 15 años y la edad media es de 18 años. Esto explica una Tasa de población Económicamente Activa del 39.1%, que genera un Producto Interno Bruto (PIB) de \$53,516,307 millones de pesos corriente.

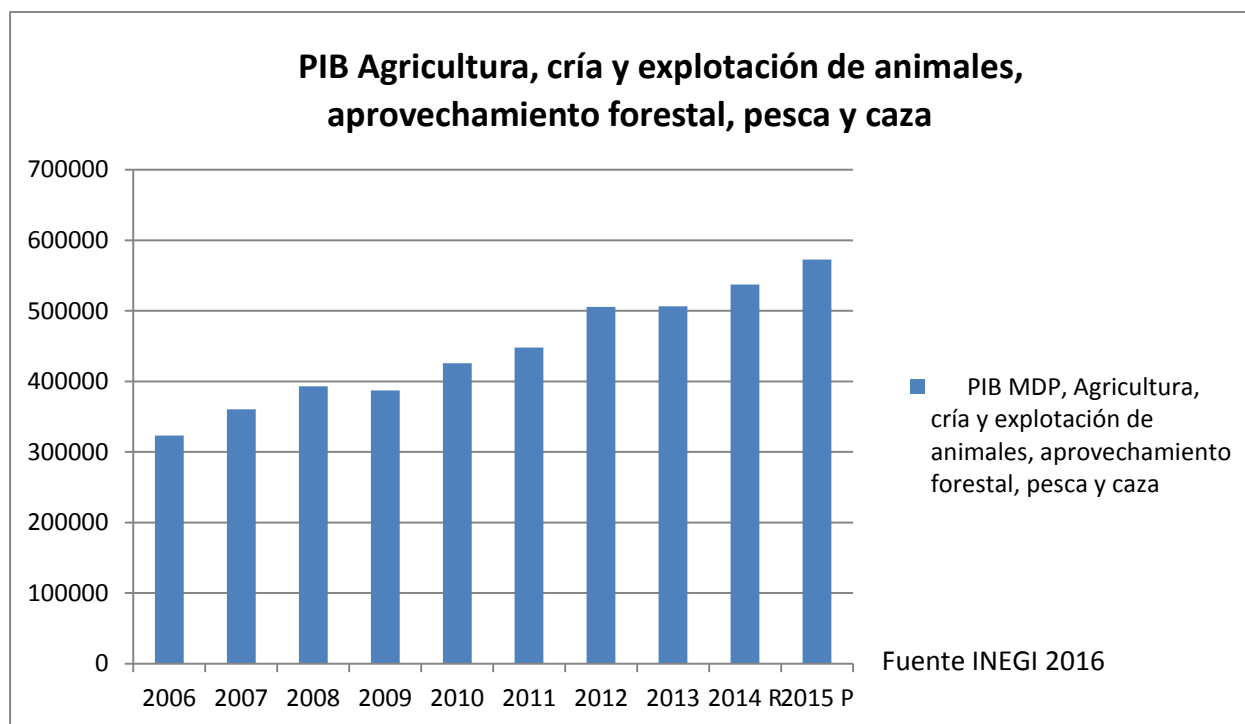


Figura 1. PIB del estado de Chiapas de la actividad primaria agrícola, pecuaria, forestal pesca y caza.

Aunque su economía está orientada principalmente a la actividad agropecuaria (56.32% de la población está dedicada al sector primario), es evidente que la economía empieza a diversificarse.

Los recursos del componente de Extensionismo e Innovación Productiva del 2014 y 2015 han apoyado únicamente a las actividades productivas agrícolas y pecuarias de diversas regiones económicas del estado de Chiapas. Los sistemas productos agrícolas más apoyados son maíz, cacao, tomate, café y palma de aceite, cabe señalar que los sistemas de producción son preponderantemente de temporal y se observa poca tecnificación para el desarrollo de los cultivos. Los sistemas productos pecuarios principalmente apoyados son bovino, apícola, ovino, y otros como conejo, aves y puercos. En las actividades agrícolas y pecuarias predomina la generación de materia prima y existe una oportunidad para buscar alternativas de transformación agroindustrial que permita la diversificación de productos, la exploración de nuevos mercados, elevar la rentabilidad de las unidades de producción.

1.3. Nivel tecnológico de las unidades de producción

La tecnología ha sido uno de los alcances que ha servido a la humanidad para lograr mejoras en diferentes áreas de desarrollo dentro de una población, siendo esta una de las herramientas principales para el desarrollo de las organizaciones.

La población productiva en el estado de Chiapas en sectores agrícolas y pecuarios han contribuido en la producción de alimentos siendo uno de los principales en el país, y muchos de estos sigue utilizando métodos y estrategias de producción que han ido aprendiendo de manera empírica.

Dentro del área relacionada con el desarrollo rural, se ha establecido programas de acompañamiento para la implementación de tecnologías y nuevas prácticas de producción que contribuyen al desarrollo de unidades de producción. Dentro de las políticas públicas en el estado de Chiapas se encuentra el Programa Integral de Desarrollo Rural y dentro de este el Componente de Extensión e Innovación Productiva (CEIP) encargada de capacitar a productores principalmente agrícolas y pecuarios con la finalidad de crear áreas de mejora dentro de las Unidades Productivas.

Dentro de los resultados obtenidos derivados del levantamiento de la encuesta 2016 del apoyo recibido en el 2015, se encontró que hasta el momento se ha logrado obtener un índice de 0.112 (11.2%) en el Nivel de adopción de Nuevas Tecnologías, lo que se ha observado que en las unidades de producción agrícolas predomina el cultivo de temporal, las actividades de riego y fertilización no son tecnificadas, las semillas no siempre son certificadas de igual manera en las actividades agropecuarias se encontró poca tecnificación para los procesos de control zoonosanitario, reproducción y mejoramiento del material genético.

1.4. Principales políticas y acciones públicas relacionadas con la generación, transferencia y adopción de tecnología

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), en el Diario Oficial del 18 de diciembre del 2013 emite los acuerdos por los que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa Integral de Desarrollo Rural de la SAGARPA. En dicho documento se especifican diversos programas de gobierno y se especifican los alcances, propósitos y participantes. Las presentes reglas de operación contemplan entre otros las relacionadas al Programa Integral de Desarrollo Rural (PIDR), Componentes que se operan en concurrencia, el de Extensión e Innovación Productiva (CEIP) y el de Conservación y Usos Sustentable de Suelo y Agua (COUSSA).

En el artículo 58 se especifican las reglas de Operación del Componente de Extensión e Innovación Productiva (CEIP). El objetivo es establecer lineamientos operativos del CEIP. 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). (DO, 2013)

Dentro de las políticas públicas encargadas de impulsar el desarrollo tanto económico como social en el país se encuentra programas con componentes relacionada con la generación, transferencia y adopción de tecnología como el Componente de Extensión e Innovación Productiva dirigida a las cadenas productivas del sector agrícola y pecuario, esto con el objetivo de lograr mejoras en el desarrollo tanto en la productividad como en la comercialización en los sectores agrícolas y pecuarios.

1.5. Principales retos en materia de generación, transferencia y adopción de tecnología

El estado de Chiapas tiene una actividad primaria compuesta principalmente por la agricultura, ganadería y pesca. Dichas actividades ofrecen retos muy particulares ya que se observa poca tecnificación en campo para el desarrollo de cada actividad en la distintas unidades de producción. Predominan prácticas y herramientas comunes relacionadas al tratamiento de actividades agrícolas y pecuarias de manera tradicional y empírica.

Es por esto que dentro de las políticas públicas se implementó el programa integral de desarrollo rural Componente de Extensión e Innovación Productiva (CEIP) logrando con esto un incrementó en base a la adaptación de nuevas tecnologías aplicadas a las UP con un índice de 0.112 en escala del 0-1 en promedio esperando lograr nuevos alcances dentro de las unidades de producción.

CAPITULO 2

Análisis de los procesos de gestión



2.1 Arreglo institucional

Los indicadores de gestión como su nombre lo indica se encargan de gestionar todas aquellas actividades que realizan las instituciones públicas para otorgar apoyos a los productores que participan en las convocatorias emitidas por las diferentes instituciones. Para el caso del CEIP, los indicadores de gestión de acuerdo al Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), medir cuatro tipos de dimensiones o cualidades: Eficacia, Calidad, Eficiencia y Economía.

Las instancias ejecutoras de este concepto serán las Delegaciones Estatales, a las cuales se radicarán los recursos correspondientes del Componente en una cuenta específica; estas podrán operar los recursos directamente o auxiliarse de una unidad o agente técnico conformado por una IES, una asociación civil u otra instancia competente encargada de la contratación de los extensionistas.

A partir del mes de enero, la Unidad Responsable conjuntamente con las Delegaciones, conduce la instalación de las Comisiones Estatales del CEIP en todo el país, a fin de apoyar la operación de recursos en cada entidad federativa.

Una vez instaladas las Comisiones Estatales, éstas se abocarán a la elaboración del Plan Estratégico Estatal del Componente, como instrumento de planeación de apoyo a las decisiones tomadas por las instancias participantes que deben reflejar prioridades estatales, metas e indicadores productivos, así como alinearse a las prioridades establecidas en los documentos rectores que ha expedido el Gobierno de la República (Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018; Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018; Ley de Desarrollo Rural Sustentable; Cruzada Nacional contra el Hambre; entre otros).

A partir de las prioridades definidas en el Plan Estratégico, las Delegaciones elaborarán el Programa Operativo Anual (POA), en el cual se definirán objetivos, actividades, metas y montos de recursos calendarizados a ejercer del Componente en coordinación con los gobiernos de las entidades federativas; se elaboran de acuerdo a las necesidades de desarrollo de capacidades de los productores detectadas en los territorios, sistemas producto y cadenas de valor a atender. La Unidad Responsable el POA a más tardar en el mes de marzo y puede ser modificado de acuerdo a situaciones imprevistas con la autorización de la misma Unidad Responsable.

2.2 Planeación

En la mecánica operativa del componente de CEIP la solicitud de ben ser elaboradas de acuerdo a las necesidades de los productores, sea capacitación, asistencia o asesoría técnica, consultoría en temas específicos, demostraciones de campo y otras actividades de apoyo; elaboración, puesta en marcha, y ejecución de proyectos productivos, empresariales o territoriales, entre otros.

El proceso de planeación se lleva a cabo una programación presupuestal, tomando como base lo ejercido el año anterior y considerando las reglas de operación (ROP), Lineamientos y el anexo XLIX Municipios Prioritarios, pero no así los criterios de priorización contemplados en las ROP; lo anterior porque en dichos criterios se plantea que deben estar insertos en algún mecanismo de alianza estratégica y preferentemente contemplar financiamiento de otras fuentes, así como las ponderaciones para cada rubro de las propuestas, que permitan priorizar a los municipios, localidades y acciones a realizar en corto, mediano y largo plazo.

a) Recepción de solicitudes

Las Delegaciones publicarán en su página de internet una convocatoria dirigida a la población objetivo inserta en las prioridades de atención definidas en el Plan Estratégico, para que presenten solicitudes de servicios de extensión e innovación.

Las solicitudes deben de ir acorde al servicio que requieren los productores, sea de capacitación, asistencia o asesoría técnica, consultoría en temas especializados, demostraciones de campo y otras actividades de apoyo; elaboración, puesta en marcha y ejecución de proyectos productivos, empresariales o territoriales, entre otros; o apoyo para asistencia a eventos. También deben establecer la actividad o proyecto para el cual se solicita el apoyo y si pertenecen a algún sistema-producto, territorio o cadena de valor priorizados; todo ello con el fin de que las Comisiones Estatales tengan mayores elementos para designar a los Extensionistas conforme a su perfil profesional para que atiendan los servicios requeridos por los productores.

b) Registro de solicitudes.

La Delegación será la responsable de registrar las solicitudes en el Sistema Único de Información (SURI) y de mantener la información actualizada en el proceso de operación.

c) Cumplimiento de criterios y requisitos de elegibilidad.

Los requisitos que deberán cumplir los solicitantes, personas físicas, grupos de productores y personas morales serán los especificados para cada uno de ellos en el artículo 5 de las presentes Reglas.

d) Validación normativa

Por cada una de las solicitudes presentadas, las Delegaciones validarán el cumplimiento de los criterios de elegibilidad de los solicitantes y de los requisitos para acceder a los apoyos del concepto de Extensionismo en las Entidades Federativas, con base en la normatividad vigente establecida en las Reglas de Operación y otros ordenamientos vigentes.

e) Opinión técnica

Las Comisiones Estatales, entre otras atribuciones, validan los servicios a atender y la propuesta de extensionistas, verificando que cubran perfiles profesionales acordes a los servicios de extensión e innovación requeridos; de igual forma establecen el número y tipo de servicios que atenderá cada uno de ellos, así como los tiempos idóneos de ejecución y características del o los servicios que se brindarán a cada proyecto.

f) Análisis y dictamen

La Comisión Estatal del Componente analiza cada una de las solicitudes, su alineación con las prioridades nacionales y estatales y las prioridades definidas en el Plan Estratégico, el cumplimiento de criterios de elegibilidad y requisitos de los solicitantes, la pertinencia de los proyectos y su potencial impacto para el desarrollo de los territorios, sistemas producto y cadenas de valor. Con base en el análisis realizado, califica las solicitudes y emite el dictamen positivo o negativo. Asimismo, con base en los mismos criterios, asigna una calificación que establezca un orden de preferencia entre las solicitudes positivas para el caso de que los recursos asignados al componente en la entidad no permita autorizar los apoyos a todas las solicitudes que resultaron positivas.

g) Resolución y notificación

El resultado del dictamen de las solicitudes, sean positivas o negativas, deben hacerse del conocimiento de los solicitantes, para lo cual se publicarán en la página electrónica de la Delegación en periodos quincenales conforme avance el proceso de análisis y dictaminación de solicitudes, sin esperar al cierre de ventanillas.

h) Suscripción del documento jurídico para la prestación del servicio.

Las Delegaciones informan a los beneficiarios que los servicios solicitados serán proporcionados por extensionistas bajo contrato de prestación de servicios a celebrar con la Delegación o con la Unidad o Agente Técnico designado por cuenta y orden de los beneficiarios de los recursos autorizados.

Las Delegaciones previenen lo necesario para la contratación y el pago oportuno a los extensionistas y para la debida comprobación del ejercicio de los incentivos; así mismo asumen con los extensionistas las relaciones y obligaciones a que haya lugar. Entre las obligaciones ineludibles de los extensionistas están la presentación de un programa de trabajo y/o intervención orientado a resultados con indicadores de productividad y otros indicadores, aspectos que serán validados por las Comisiones Estatales.

Finalmente debe ser especificado que los extensionistas han de emitir reportes de la actividad desarrollada en el componente.

2.3 Atención de la población objetivo

La población objetivo está formada por productores y grupos de personas organizadas; personas físicas y morales; que realizan actividades agrícolas y pecuarias; en zonas rurales y periurbanas.

Se opera con recursos asignados a los siguientes componentes: Extensión e Innovación Productiva; Extensión Rural y Capacitación; y Extensión de Educación Agropecuaria.

2.4 Asignación de recursos

En términos generales la normatividad estatal presupuestaria para la administración pública del estado de Chiapas para el ejercicio fiscal 2015, organismos como la secretaria de ganadería, agricultura, desarrollo rural, pesca y alimentación (SAGARPA) designan una

fuelle de financiamiento basada en fondo concurrente con la finalidad de integrar grupos de trabajo conformados por Prestadores de Servicios Profesionales (PSP) y Prestadores de Servicio Social (PSS) que cumplan con el perfil deseado por las Unidades de Producción que requieren de sus servicios.

Apéndice V

CHIAPAS
Cuadro de Metas y Montos 2015

Componente	Programa Actividad/ Sistema producto /estrategia	Concepto de apoyo	Unidad de Medida(Servicio)	Metas Programadas		Recursos Concurrentes (En pesos)		
				Cantidad de Medida	Beneficiarios	De la "SAGARPA" (80%)	Del "Gobierno de Estado" (20%)	Gran Total
Extensión e innovación Productiva	Agrícola	Servicios profesionales de extensión e innovación	Extensionistas	81	2,946	12,960,000	3,240,000	\$16,200,000.00
			Extensionistas con posgrado/ certificado					\$-
			Coordinadores	2		492,800	123,200	\$616,000.00
			Proyectos emergentes de extensión	1	150	1,321,800	330,450	1,652,250
	Ganadera	Servicios profesionales de extensión e innovación	Extensionistas	110	4,000	17,600,000	4,400,000	\$22,000,000.00
			Extensionistas con posgrado/ certificado					\$-
			Coordinadores	3		739,200	184,800	\$924,000.00
			Proyectos emergentes de extensión	1	300	1,321,800	330,450	\$1,652,250.00
	Acuicultura y Pesca	Servicios profesionales de extensión e innovación	Extensionistas					-
			Extensionistas con posgrado/ certificado					-
			Coordinadores					-
			Proyectos emergentes de extensión					-
		Servicios profesionales de extensión e innovación	Extensionistas					-
			Extensionistas con posgrado/ certificado					-

Figura 2. Distribución de recursos ministrados en el CEIP 2015.

2.5 Articulación con otros programas

El componente CEIP es una estrategia que parte de la raíz productiva que está presente en diferentes componentes relacionados con el desarrollo económico, político y social, esta permita articular mediante proyectos que incluyan capacitación, asistencia técnica y desarrollo de capacidades, demostradas en campo y otras orientadas al fortalecimiento de la productividad y en territorios rurales. Misma que se encuentra dentro de la planeación en tornos al eslabonamiento de las cadenas de valor de prioridad estatal y la generación de alimentos.

2.6 Calidad de los servicios

Dentro de la normatividad del CEIP uno de los objetivos principales es el desarrollo de capacidades para lograr esto se requiere conformar equipos de trabajo que cuenten con habilidades, conocimiento y estrategias de aprendizaje mediante el uso herramientas didácticas que permitan facilitar el entendimiento al beneficiario. Para lograr esto se establecen mecanismos de selección mediante entrevistas y evaluación de los perfiles requeridos, mismos que deberán demostrar en campo la capacidad de transmitir el conocimiento requerido por las Unidades de Producción (UP).

2.7 Supervisión de la gestión y seguimiento de resultados

En términos de promover un incremento de productividad en los diferentes sectores del país el gobierno federal establece políticas públicas para lograr estos objetivos, dentro de esas políticas se crea el CEIP encadenado al fortalecimiento de las cadenas productivas de los sectores agrícolas y pecuarios, derivado de este componente se aplicó una encuesta a la población beneficiada.

La supervisión de los resultados emitidos en el 2015 nos permitió evaluar indicadores de atención los cuales son valorados por el ejecutor del gasto y con esto considerar si la inversión en las áreas de atención han tenido un impacto positivo.

2.8 Valoración global de la gestión del CEIP

En el CEIP de manera general se observa que el proceso de contratación de los extensionista permite atender la demanda que el componente genera, es un proceso apegado a la normatividad y existe claridad de las rutas críticas construidas entre las instituciones y áreas que participan en él para asegurar el éxito en la ejecución del gasto.

CAPÍTULO 3

Resultados del Componente



3.1. Perfil de los beneficiarios del Componente

Chiapas se caracteriza por ser un estado en donde predominan los municipios con población indígena. La población hablante de lengua indígena se distribuye en poco más del 50% de las localidades del estado, considerándose una quinta parte como eminentemente indígenas, debido a que 70% o más de la población de 5 años y más habla alguna lengua indígena (INEGI, 2010). De manera que el 27.2% de la población en Chiapas habla al menos una lengua indígena, siendo el tzotzil y tzeltal las lenguas más habladas en el Estado. En este caso, los beneficiarios encuestados manifestaron hablar además del español Tzotzil (22%), mientras que el resto habla únicamente español. Es importante mencionar que en los municipios de mayor concentración de población que habla alguna lengua indígena, es común encontrar mayor incidencia de la pobreza por ingresos y mayores índices de rezago social (CONEVAL, 2016).

Los beneficiarios de las UP poseen características únicas propias de la región en que se encuentran ubicadas en el estado de Chiapas. El componente pretende la capacitación y asistencia técnica de beneficiarios localizados en las distintas regiones del estado con actividad económica primaria más importante. El 100% de los beneficiarios manifiesta hablar el español y sólo el 10% menciona que habla una lengua indígena. El proceso de la asistencia técnica no presentó limitante alguna.

La mayoría de los encuestados pertenecen al género masculino (90%) mientras que solo el 11% son del género femenino; con respecto a la edad de los encuestados, éstas oscilan entre los 33 y 67 años. Las actividades productivas primordialmente son asistidas por hombres que de manera cultural son los encargados de llevar a cabo cada actividad en las unidades de producción.

Los beneficiarios de las UP manifiestan que desarrollan actividades de producción primaria como su única actividad comercial que sostiene a las familias. De igual manera existen otros ingresos que provienen de apoyos gubernamentales dirigidos a personas de las comunidades de alta y muy alta marginación. Cabe señalar que producen diversos tipos de alimentos como una actividad de traspatio que les permite diversificar su alimentación y disminuir sus gastos por la compra de alimentos frescos.

El Programa CEIP 2015 atendió a 223 grupos de beneficiarios de un total de IX regiones socioeconómicas de Chiapas. Predominando la región centro con un total 117 y Frailesca con 36 grupos atendidos, respectivamente. Las regiones con menos grupos beneficiados fueron la V Norte y VII Sierra. Los grupos beneficiados corresponden a actividades productivas diversas agrícolas y pecuarias. Los principales sistemas productos son maíz, café, hortalizas, cacao, palma de aceite, apícola, bovino, ovino, cunícola, porcino, aves y venado.

Chiapas

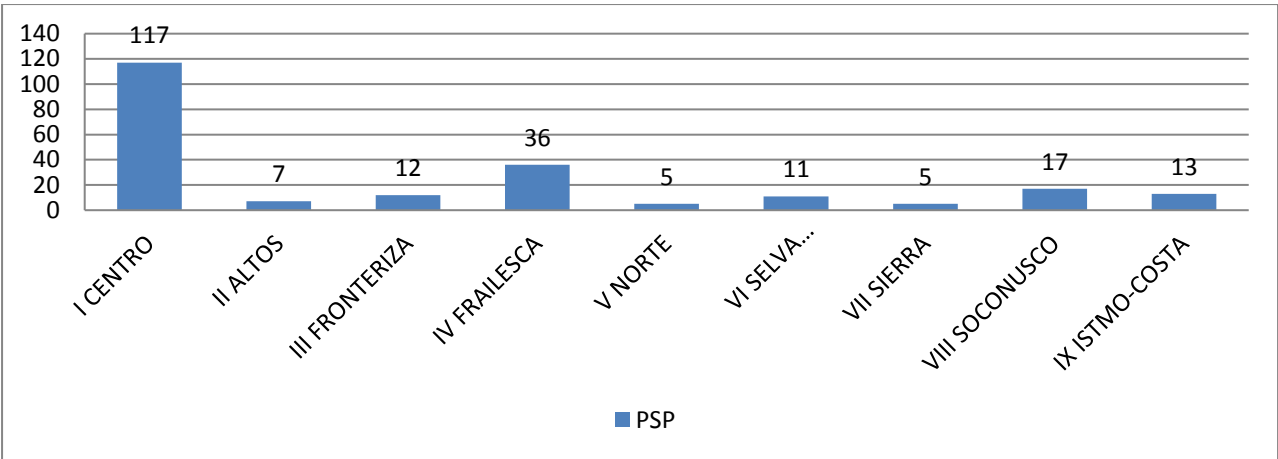


Figura 3. Servicios de extensionismo realizados en distintas regiones económicas de Chiapas CEIP 2015.

Los beneficiarios de las UP se encuentran dispersos en 17 municipios de alta y muy alta marginación que desarrollan actividades productivas agrícolas y pecuarias.

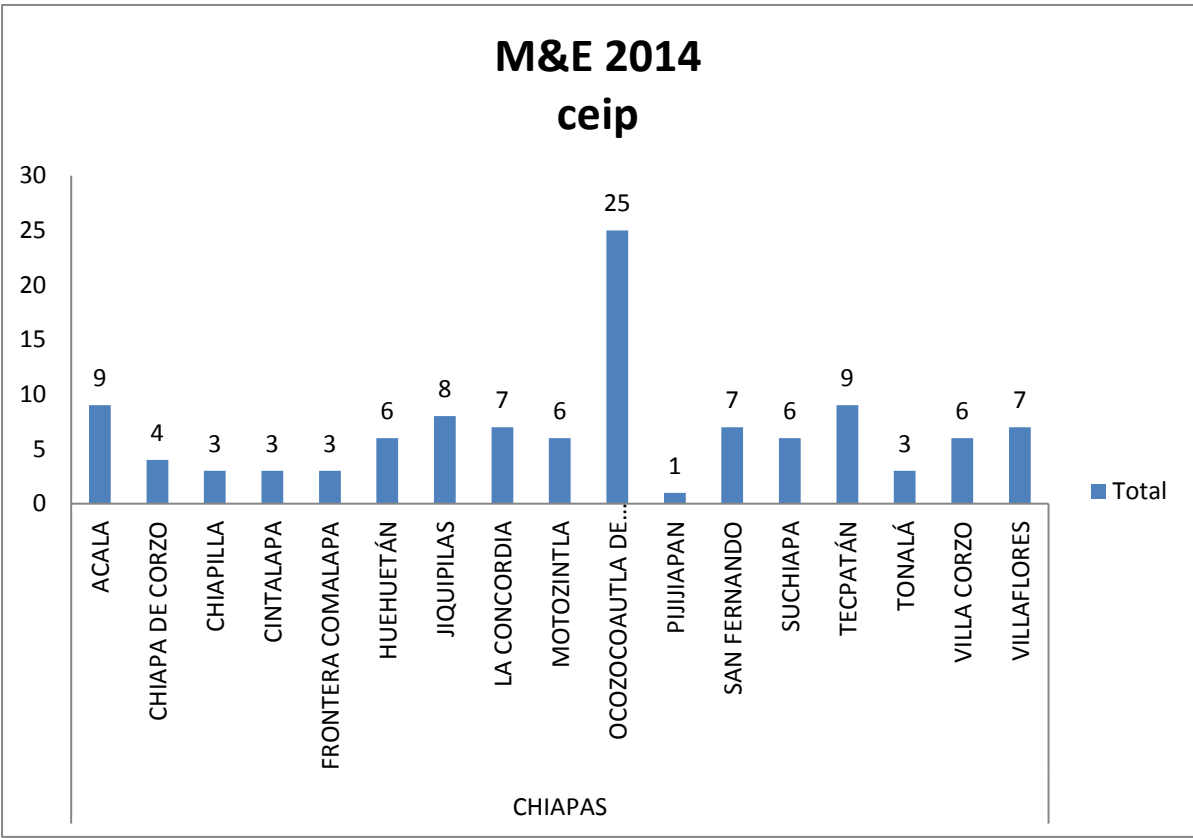


Figura 4. Municipios evaluados en el M&E CEIP 2015.

El promedio de escolaridad es de 3.5 años y solo un encuestado tiene hasta la secundaria; esto obedece a que Chiapas es una de las entidades con mayor rezago escolar, el grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más es de 6.7 años lo que equivale a poco más de la primaria concluida y tienen 17.8% de población analfabeta. El INEGI (2010) menciona que en el Estado 59.6% de la población cuenta con educación básica terminada y que el 0.1% cuenta con una carrera técnica o comercial con primaria terminada, siendo éste uno de los principales problemas asociado a zonas de alta marginación, con escasas oportunidades de desarrollo y bajos niveles de bienestar de sus pobladores, lo cual influye en la capacidad gestora de las personas ante apoyos que el gobierno ofrece.

3.2. Características productivas y económicas de las unidades de producción

Dentro de los grupos atendidos se encuentran en su mayoría conformados por unidades de producción relacionadas con el sector agrícola y pecuario, siendo estas su principal fuente de ingresos, marcado con un porcentaje del 68% de la actividad pecuaria y 32% de la actividad agrícola, se encontró que la tercera parte que no tuvo continuidad en el ejercicio 2015 fueron por causas relacionadas a la falta de organización o desintegración de grupos formales e informales.

3.3. Características de los apoyos entregados

El CEIP ofrece apoyo de capacitación y adaptación de tecnología en unidades de producción relacionadas con el sector agrícola y pecuario mediante el cual se busca lograr mejoras en la producción y comercialización de los mismos.

3.4. Análisis de resultados

Los indicadores de resultados han permitido verificar el impacto que ha tenido el programa de capacitación y adaptación de tecnología en las unidades de producción relacionadas al sector agrícola y pecuario.

3.5. Indicadores de corto plazo

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

Relacionado a las asistencias técnicas y capacitaciones, los productores han iniciado la adopción de nuevas formas de llevar a cabo sus actividades agrícolas y pecuarias implementando nuevas prácticas que conllevan el uso de tecnologías y estrategias que les permita mayores rendimientos, productos con mayor calidad, mejor organización y la inserción en nuevos mercados. Logrando con esto un índice promedio de adopción del 0.112

en escala del 0-1. En el año 2014, el indicador alcanzó un valor de 0.09, las UP se distinguieron por el uso de tecnología y conocimientos técnicos de poca relevancia en términos de su efectividad para acrecentar los volúmenes de producción agrícolas y pecuarios. Cabe señalar que la diferencia encontrada es el resultado de incluir nuevas prácticas a los procesos de producción.

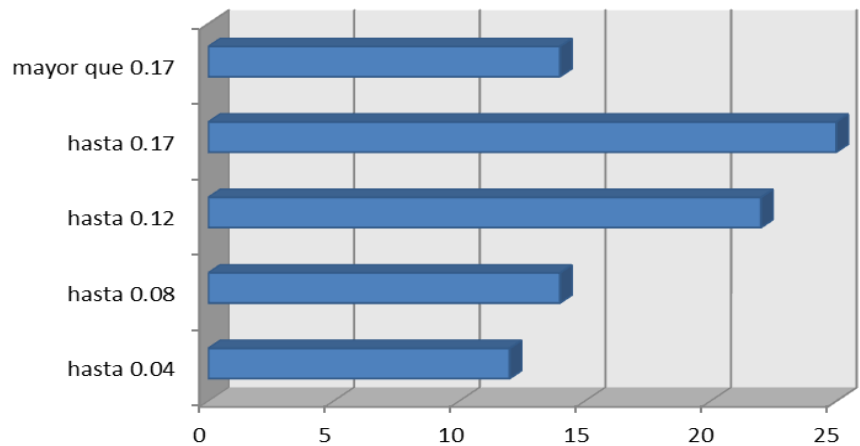


Figura 5. Índice de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades CEIP 2015.

3.5.2.Indicadores intermedios

Los beneficiarios del apoyo 2014 manifiestan que es de suma importancia la continuidad de los apoyos del CEIP que fortalezca la capacitación a los productores en más de un ciclo de producción en las UP: El 66.6% de los beneficiarios del 2015 reportaron que fueron apoyados con la continuidad de los servicios de extensionismo en el ejercicio 2014. Predominando dicha continuidad en el sector pecuario en un 68% mientras que el sector agrícola con un 32% de dicha población. Así mismo, se encontró que la tercera parte que no tuvo continuidad en el ejercicio 2015 fueron por causas relacionadas a la falta de organización o desintegración de grupos formales e informales.

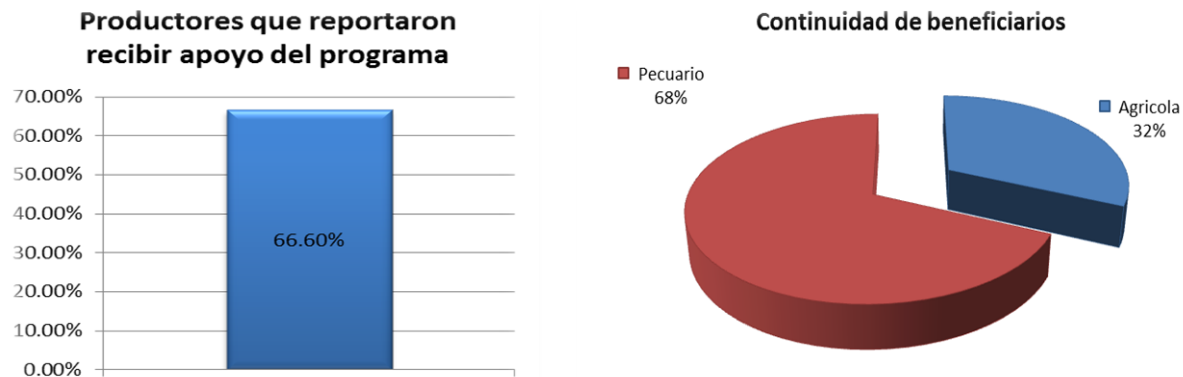


Figura 6. P*ductores que reportan la continuidad del apoyo CEIP 2014-2105.

3.5.2.1. Beneficiarios que reportaron cambios en prácticas tecnológicas y organizativas

Uno de los objetivos del CEIP está enfocado a la integración de tecnología y buenas prácticas en las unidades de producción, en este enfoque el 88.6% de beneficiarios reportaron haber cambiado practicas tecnológicas u organizativas dentro de su UP como resultado de los servicios profesionales brindados.

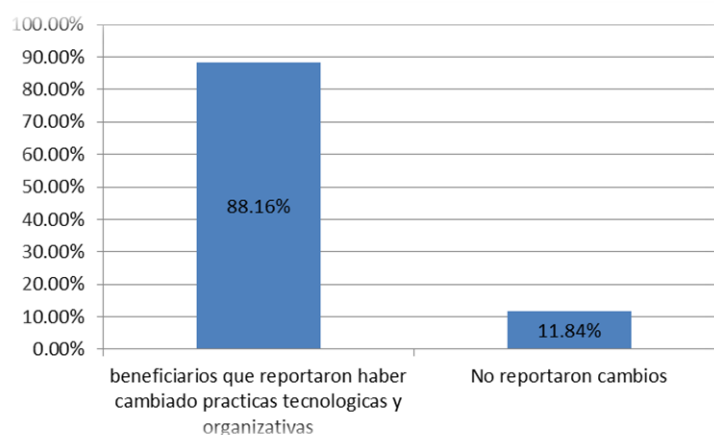


Figura 7. Beneficiarios que reportan cambios en las prácticas tecnológicas y organizativas CEIP 2015.

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

Dentro de los grupos atendidos se encontró que la mayoría de estos manifiestan la baja calidad de prácticas que realizaban en las UP. Las prácticas realizadas fueron complicadas, costosas y generan bajos rendimientos. Poco más del 80% de los beneficiarios reportan que las practicas tecnológicas con las que contaban eran más difíciles de implementar y otros mencionaron que generaba mayores costos, además que eran menos efectivas.

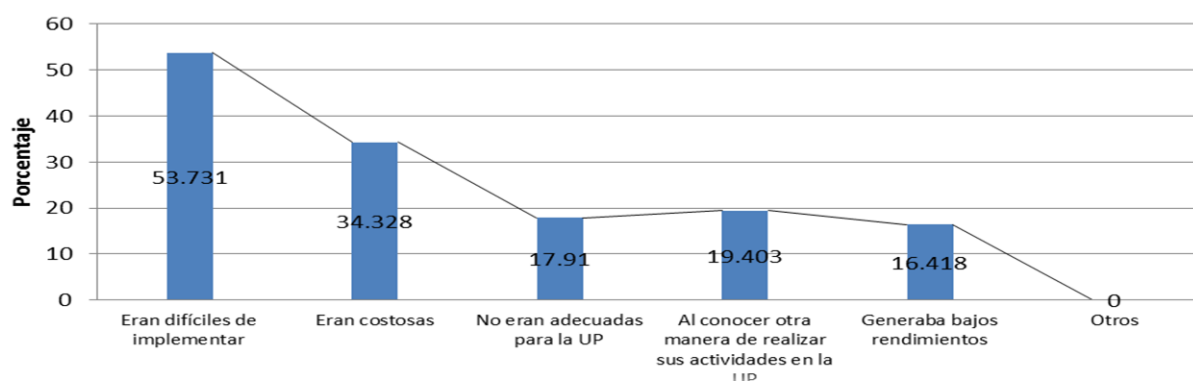


Figura 8. Reconversión de prácticas tecnológicas y organizativas CEIP 2015.

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

Se puede destacar que derivado de los apoyos brindados por parte de extensionistas hacia productores, el 55% manifiestan que las nuevas prácticas tecnológicas y organizativas dentro de las capacitaciones recibidas son más fáciles de implementar, lo que conlleva a una mayor posibilidad de adopción en las UP. Lo que implica que se han de definir estrategias que permitan facilitar la generación de nuevas capacidades que garanticen su práctica efectiva en campo y que valida los procesos de continuidad del apoyo más de un ciclo de producción.

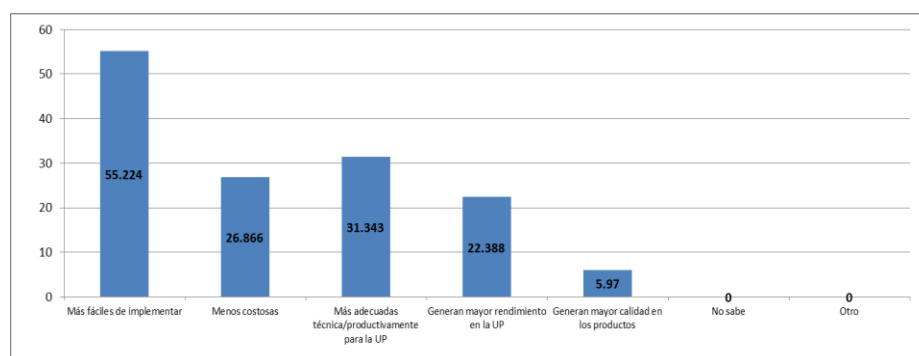


Figura 9. Aprovechamiento de prácticas tecnológicas y organizativas CEIP 2015.

3.5.2.4. Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia atrás

Los beneficiarios del proceso de extensionismo identifican adecuadamente que los aspectos organizativos son aun un nicho de oportunidades para el adecuado desarrollo de las asociaciones de productores. Reconocen que las nuevas prácticas productivas y organizativas son cruciales para un trabajo más efectivo, se pudo observar que el 58% no realizan actividades en conjunto que les permita gestionar la adquisición de insumos, logrando con esto resultados significativos dentro de los mismos, cabe mencionar que en ocasiones este tipo de situaciones que se presenta ha sido por falta de acuerdos establecidos dentro del grupo.

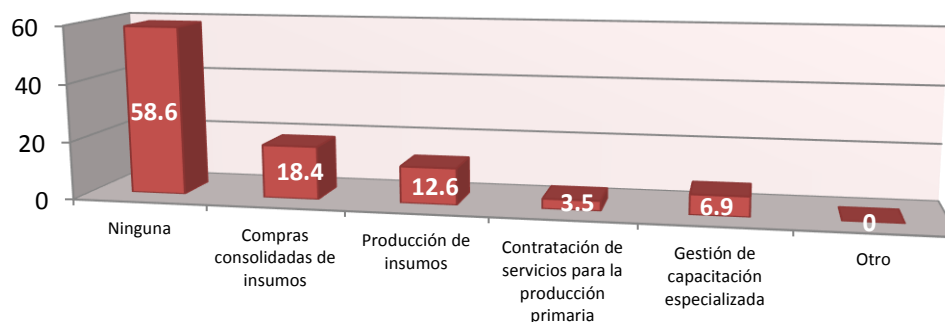


Figura 10. Encadenamiento hacia atrás en las UP CEIP 2015

3.5.2.5. Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia adelante

Las actividades desarrolladas en conjunto posteriores a la etapa primaria se destaca por la participación al menos de un 52% de productores que se asocian en conjunto para la comercialización. Sin embargo se observa que aun falta explorar contundentemente otras áreas que les permita valor agregado a sus productos. Las UP tiene una vocación de producción de materia prima y aún no exploran procesos de valor agregado que permita crecimiento económico.

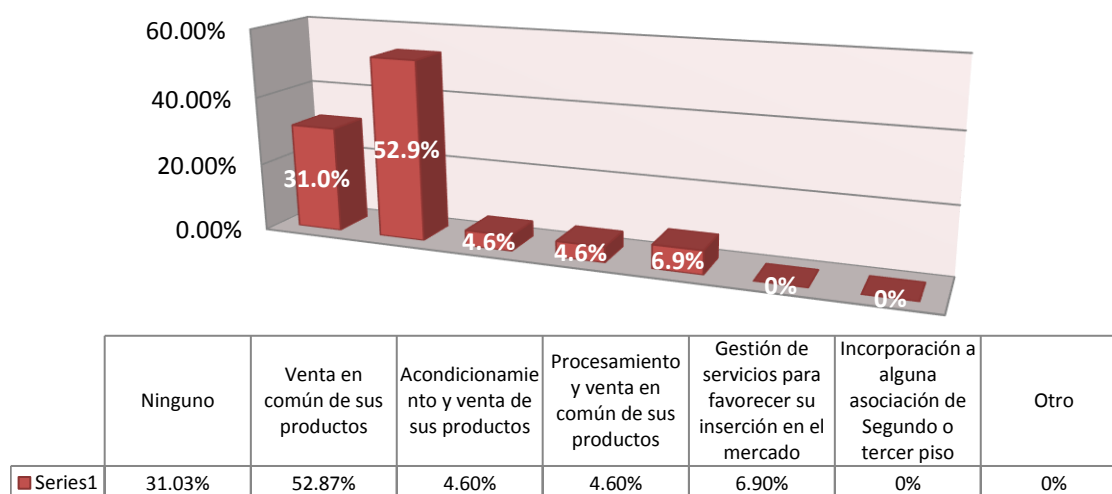


Figura 11. Encadenamiento hacia adelante en las UP CEIP 2015.

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

Los beneficiarios tienen la capacidad de organizarse para recibir los apoyos que el componente ofrece, el 71% de las UP gestionan en conjunto la asistencia técnica. 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 se observó una menor gestión como asociación que favorezcan el encadenamiento hacia atrás o hacia adelante.

Los procesos de organización deben ser justificados para conseguir metas concretas en términos de una UP deben favorecer la búsqueda de opciones para comercializar los productos de mejor manera, como se puede observar es un reto para el CEIP inferir con mayor efectividad en la capacitación para que se logre mayor participación en conjunto.

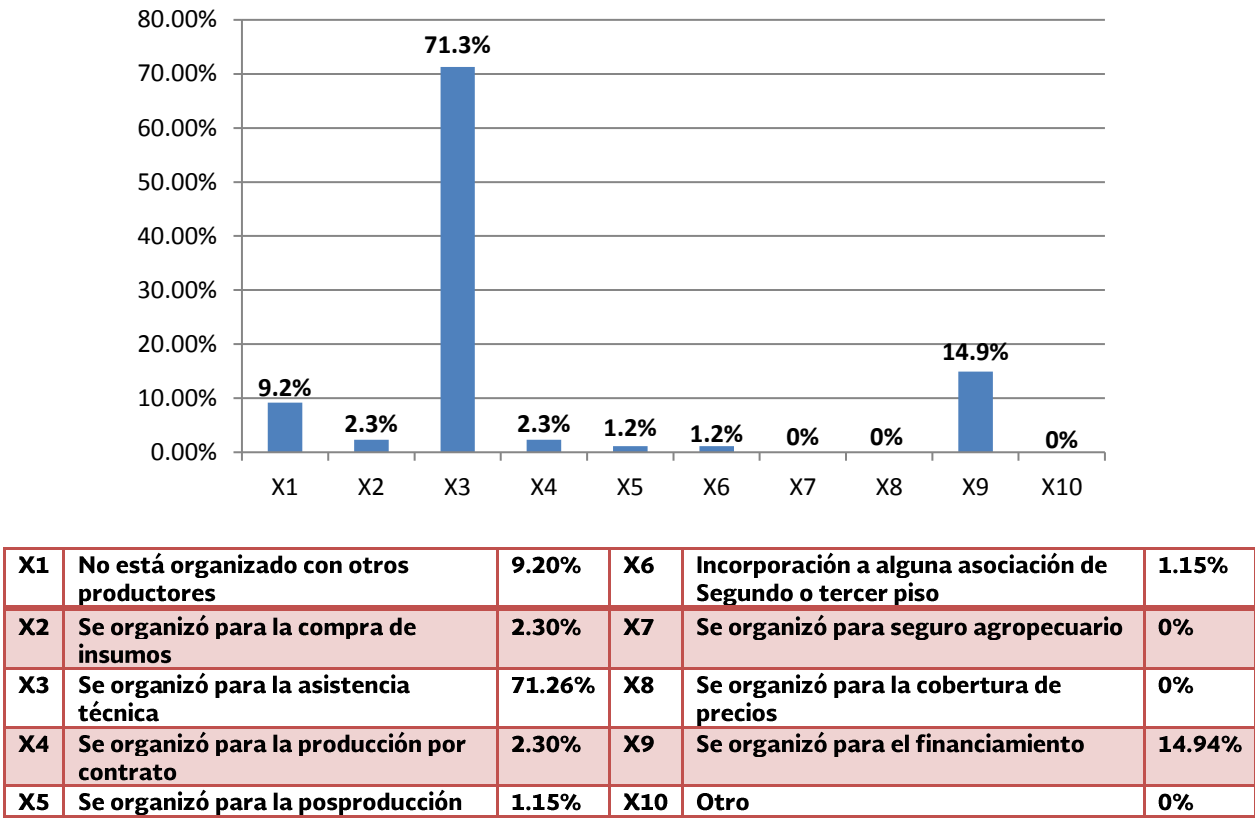


Figura 12. Tipo de nivel organizativo e inserción en los mercados CEIO 2015.

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

La información forma parte de la estrategia para la evaluación y toma de decisiones dentro de toda organización, si se carece de esta es imposible medir la variación de crecimiento tanto económico como de producción, alrededor del 93% de los productores beneficiados no lleva un control sobre estos registros siendo este un problema de gestión dentro de la UP.

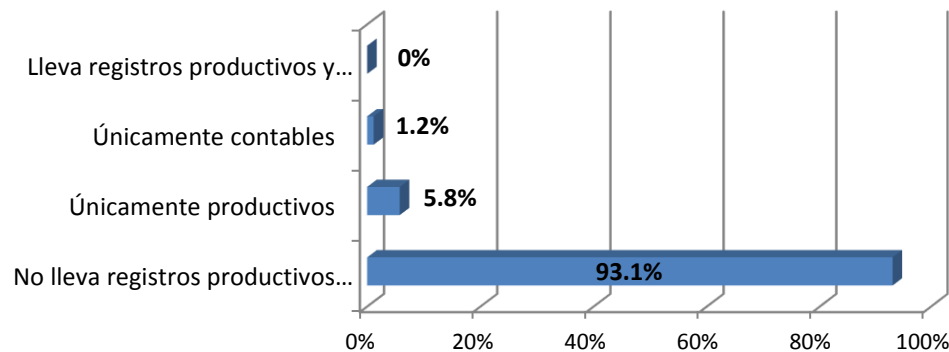


Figura 13. Nivel de registros productivos y contables CEIP 2015.

3.5.2.8. Porcentaje de UP según el tipo de mercado

Las UP pueden registrar un mayor crecimiento económico si logran comercializar sus productos. Hasta el momento solo se ha comercializado de manera local, regional y en la misma UP, careciendo en su totalidad de comercialización a nivel nacional e internacional. Siendo estos últimos los que mayor impulso económico brindaría dentro de las UP.

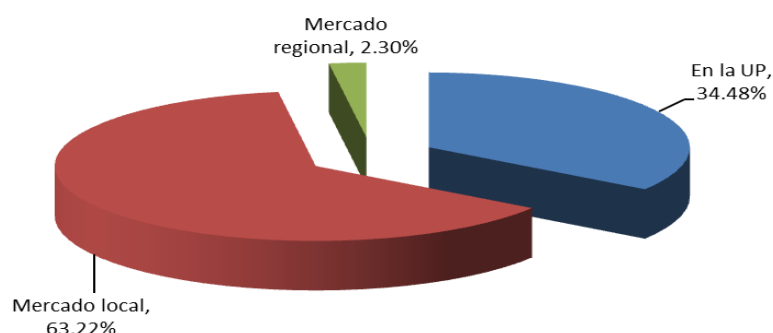


Figura 14. Tipo de mercados en las UP CEIP 2015.

3.5.2.9. Porcentaje de UP según el canal de comercialización

La urgencia de hacerse de recursos económicos los productores comercializan sus productos con compradores o intermediarios que asisten a las UP. El 63% de los beneficiarios vende a los intermediarios (coyotes), que bien sabido es, son los que reciben los mayores beneficios económicos por la producción de una manera injusta. Solamente el 6% de ellos lo hace directo al consumidor y una pequeña parte lo hace a un centro de acopio. Evitando con esto una remuneración adecuada por el esfuerzo de su trabajo.

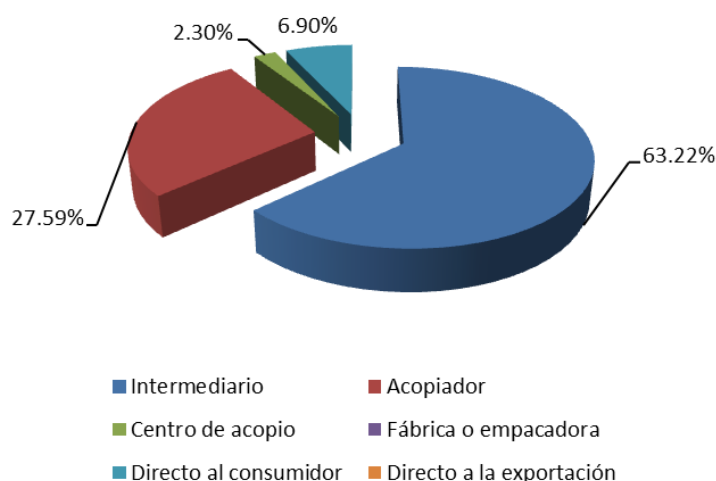


Figura 15. Canal de comercialización de la UP CEIP 2015.

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

Mide la distribución porcentual de la superficie sembrada de los cultivos apoyados de acuerdo al material vegetativo. El 78% utiliza semillas no certificadas y tampoco seleccionadas. El 23% utiliza semilla criolla. La calidad de los productos es un reto en las UP ya que aun es un tema pendiente la certificación de las semillas utilizadas.

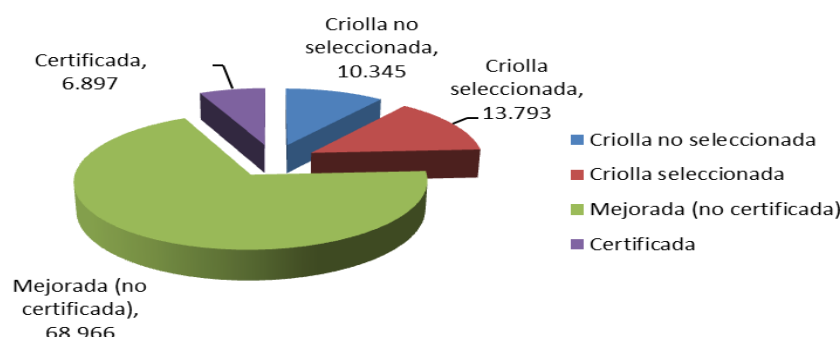


Figura 16. Nivel tecnológico del material vegetativo de agricultura a cielo abierto CEIP 2015.

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

La producción de vegetales frescos aun es llevada a cabo con la fertilización química. Los productores no utilizan alternativas para producción en campo la utilización de abonos orgánicos, que de seguro les ayudará a conservar el suelo y hacer una gestión de residuos sólidos en las regiones de las UP, así como aminorar la inversión en fertilizantes.



Figura 17. Nivel tecnológico en fertilizantes en agricultura a cielo abierto CEIP 2015.

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

La fertilización manual es predominante en las distintas UP. Lo que conlleva a realizar un proceso costoso y poco efectivo que eleve los rendimientos y un manejo adecuado de los insumos en campo. Se observa que no hay mecanización para llevar a cabo la fertilización.

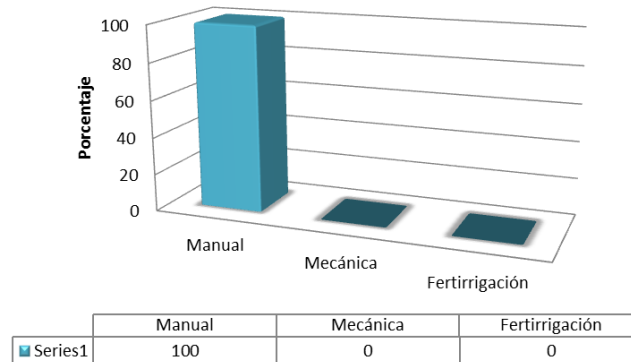


Figura 18. Nivel tecnológico en la aplicación de fertilizantes en agricultura a cielo abierto CEIP 2015.

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

La proporción de superficie beneficiada dentro del componente alcanzó las 26.485 ha/UP de nivel tecnológico en labores que contribuirán a la mejora de la producción y desarrollo de las UP.

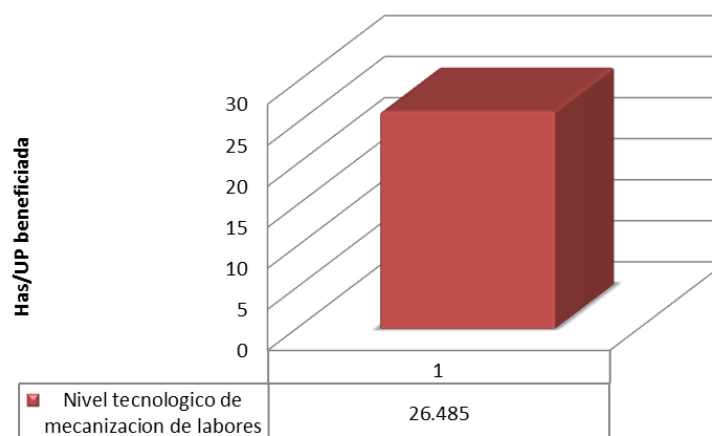


Figura 19. Mecanización de labores en las UP CEIP 2015.

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

Los productores beneficiados con el CEIP el 100% no utiliza algún sistema de riego. Cabe señalar que en el componente se beneficiaron a productores de maíz y café, cultivos que en Chiapas son llevados a cabo aprovechando las condiciones ambientales. El maíz es un cultivo exclusivamente de temporal.

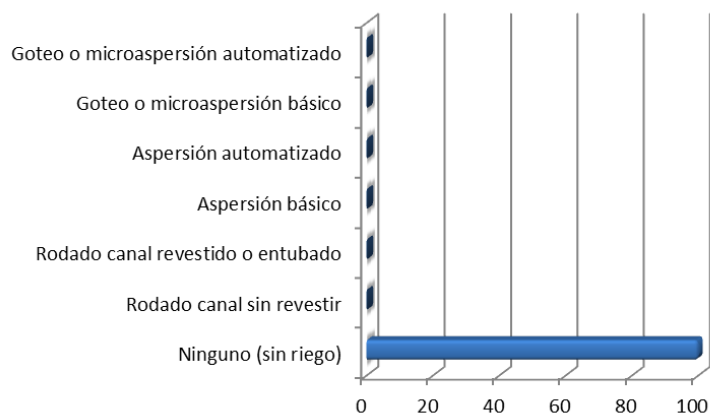


Figura 20. Nivel tecnológico del sistema de riego a cielo abierto CEIP 2015.

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

Dentro de los métodos de prevención y control de plagas en los cultivos el 76% de los productores mencionaron haber aplicado el uso de medidas culturales dirigidas o bien aplicación de plaguicidas quedando solamente un 14% de estos sin hacer uso de ningún nivel tecnológico fitosanitario. Cabe señalar se requieren asistencia para un manejo adecuado de sustancias químicas en los cultivos.

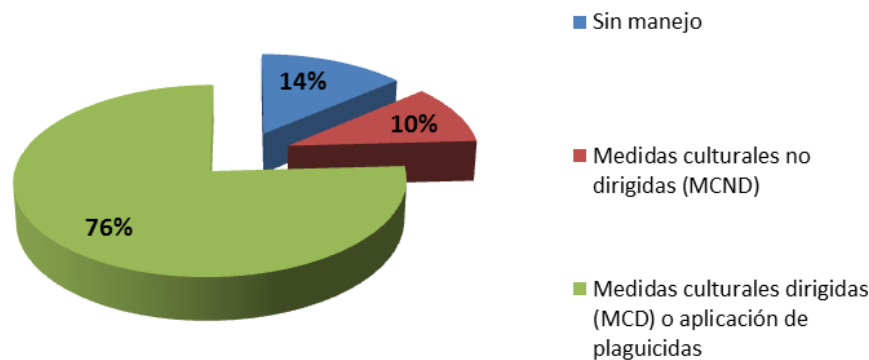


Figura 21. Nivel tecnológico del manejo fitosanitario a cielo abierto CEIP 2015.

3.5.2.16. Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola 2015

Dentro de las actividades agrícolas apoyadas por el CEIP encontramos el nivel tecnológico ponderado del 0-1 llegando a alcanzar el 0.557 para las actividades agrícolas, cíclicas y perennes. El nivel tecnológico de la actividad agrícola de cíclicos (maíz) y perennes (café) se debe principalmente al uso de semillas de mayor calidad genética, un mayor manejo técnico de sus cultivos, aunque los cultivos siguen siendo de temporal solamente como es el caso del maíz. El índice de nivel tecnológico del año 2014 fue de 0.11, las actividades desarrolladas se caracterizaron por una baja tecnificación asistida por prácticas tradicionales de cultivo. La diferencia observada se debe a la inclusión de nuevas prácticas agrícolas como el uso de un mayor porcentaje de semillas certificadas, mayor manejo de plagas en campo, principalmente.

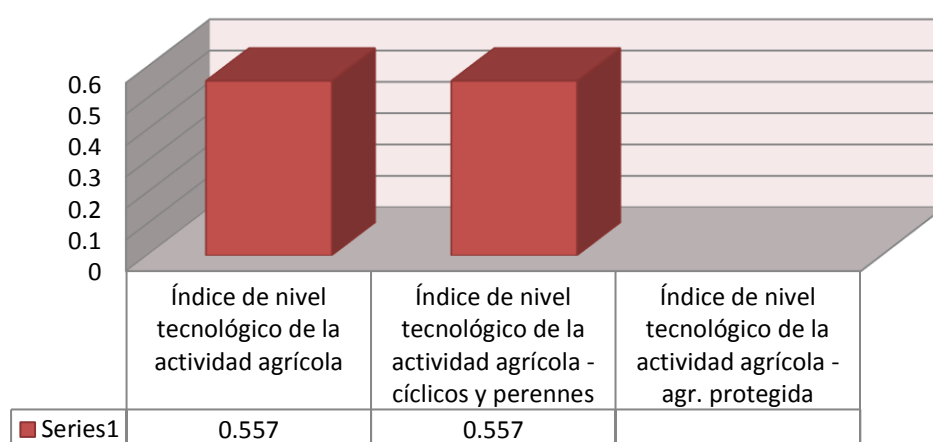


Figura 22. Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola CEIP 2015.

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

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.

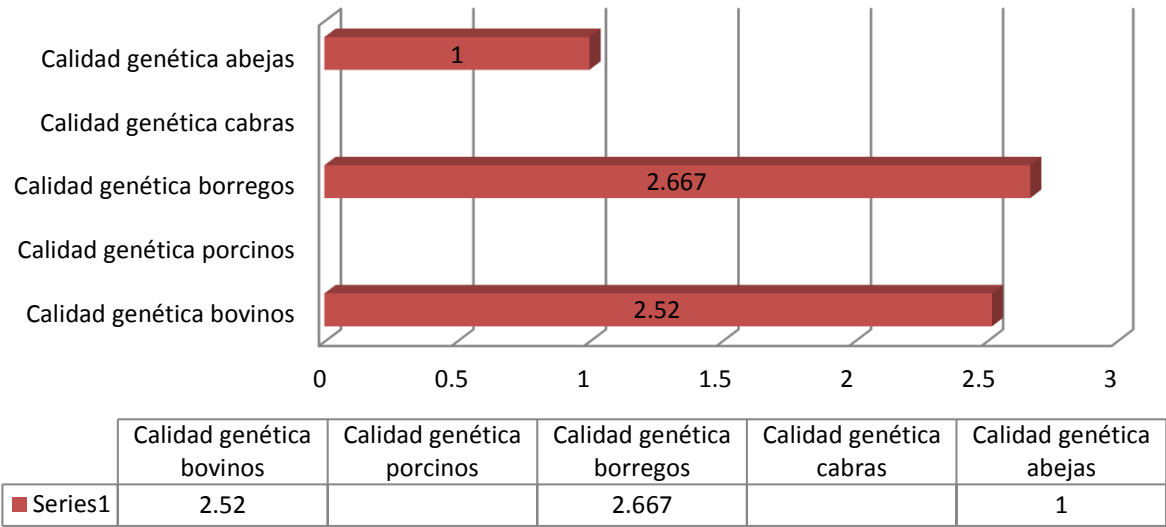


Figura 23. Índice del nivel tecnológico de la calidad genética pecuaria CEIP 2015.

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

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.

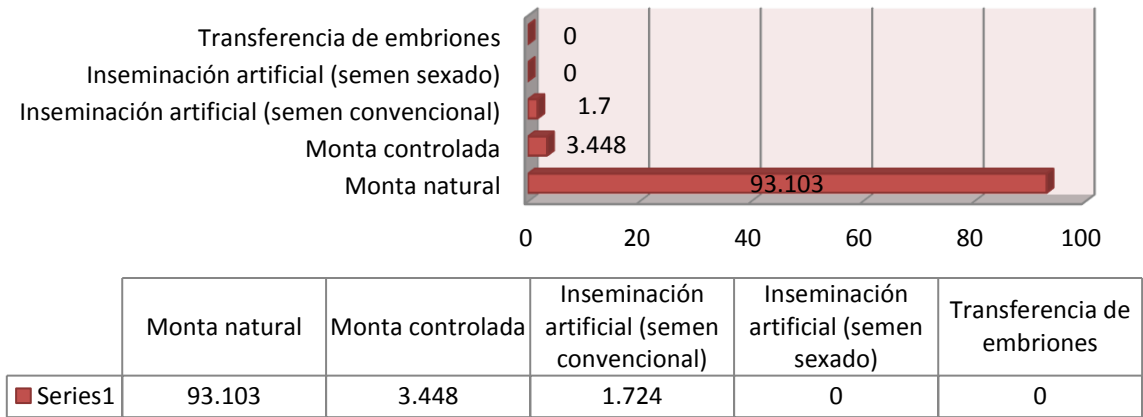


Figura 24. Nivel tecnológico del método de reproducción pecuaria CEIP 2015.

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

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.

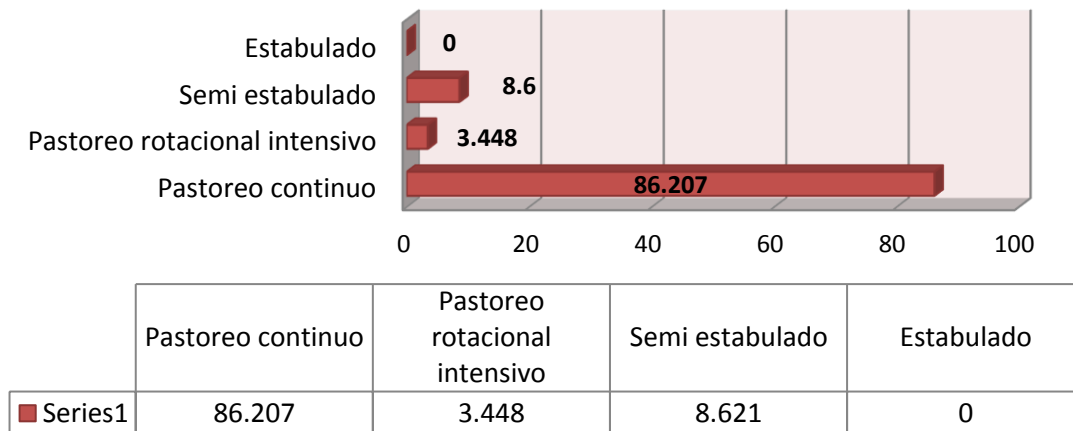


Figura 25. Nivel tecnológico del régimen de alimentación pecuaria CEIP 2015.

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

Los beneficiarios de las UP participan muy poco en campañas zoosanitarias 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 zoosanitarias, solamente el 6.8% lo hace bajo normatividad.

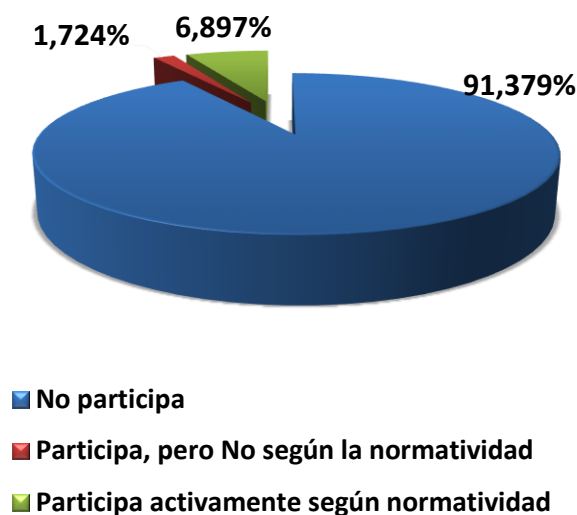


Figura 26. Nivel tecnológico de la participación en campañas zoosanitarias CEIP 2015.

3.5.2.21. Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria 2015

Dentro de las actividades pecuarias que integran los subíndices tales como calidad genética, reproducción, alimentación y control sanitario 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. El índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria del año 2014 fue de 0.52, una Las UP para las actividades pecuarias utilizan una serie proceso técnicos convencionales e introducen a sus actividades cotidianas novedades producto de la actividad o servicio de los PSP. Es importante destacar la carencia de infraestructura básica en muchos de los casos, así como la necesidad de mayor asistencia técnica para los beneficiarios que permita la retroalimentación in situ que favorezca la innovación productiva.

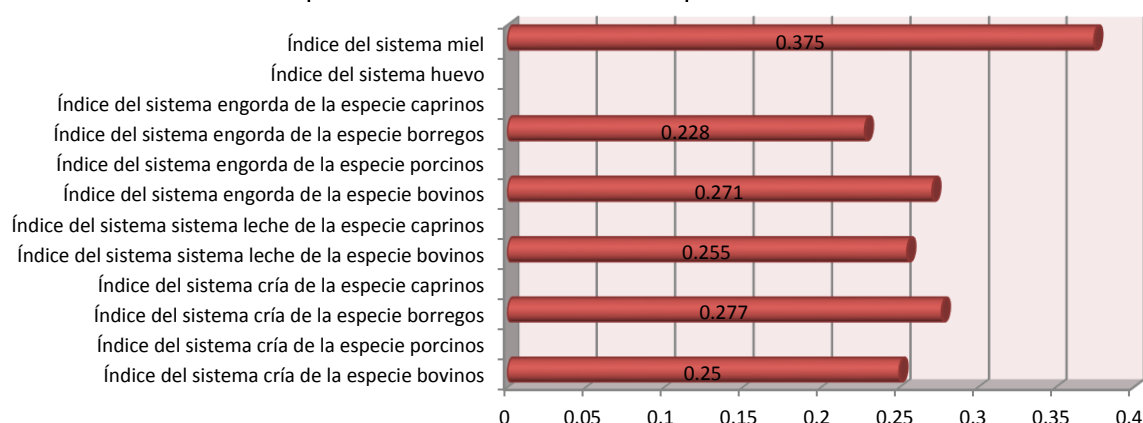


Figura 27. Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria CEIP 2015.

3.5.2.22. Producción de alimentos 2015

En 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.

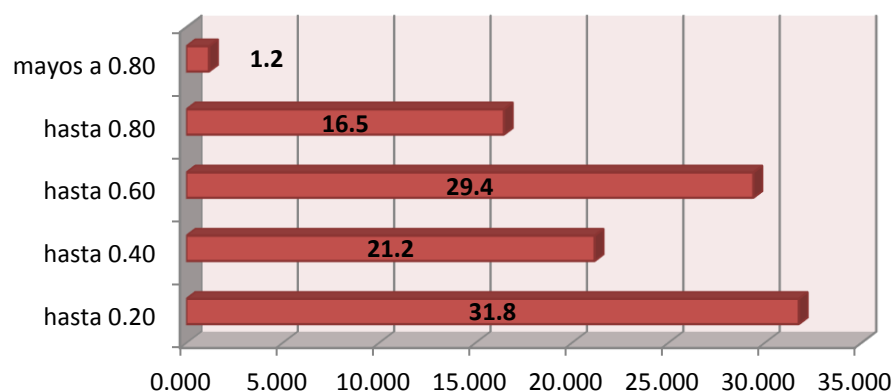


Figura 28. Producción de alimentos en las UP CEIP 2015.

3.5.2.23. Nivel de rendimiento de la actividad agrícola 2015

Derivado del apoyo del CEIP destaca que hubo un rendimiento en sistemas de cultivos temporales alcanzando hasta 2.7 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. En nivel de rendimiento registrado para el año 2014 fue de 2.55 Ton/ha principalmente cultivos cíclicos como maíz.

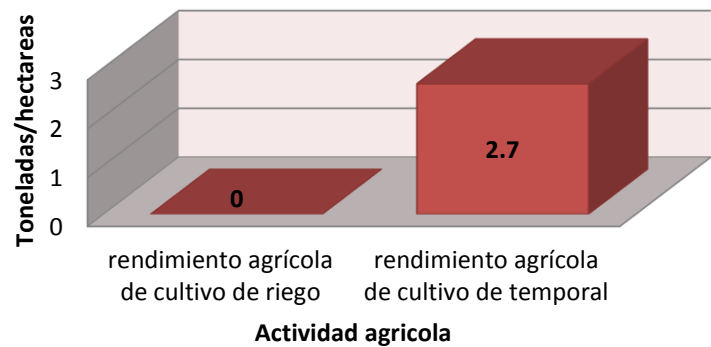


Figura 29. Nivel de rendimiento de la actividad agrícola la actividad agrícola de las UP CEIP 2015.

3.5.2.24. Nivel de rendimiento de la actividad pecuaria 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.

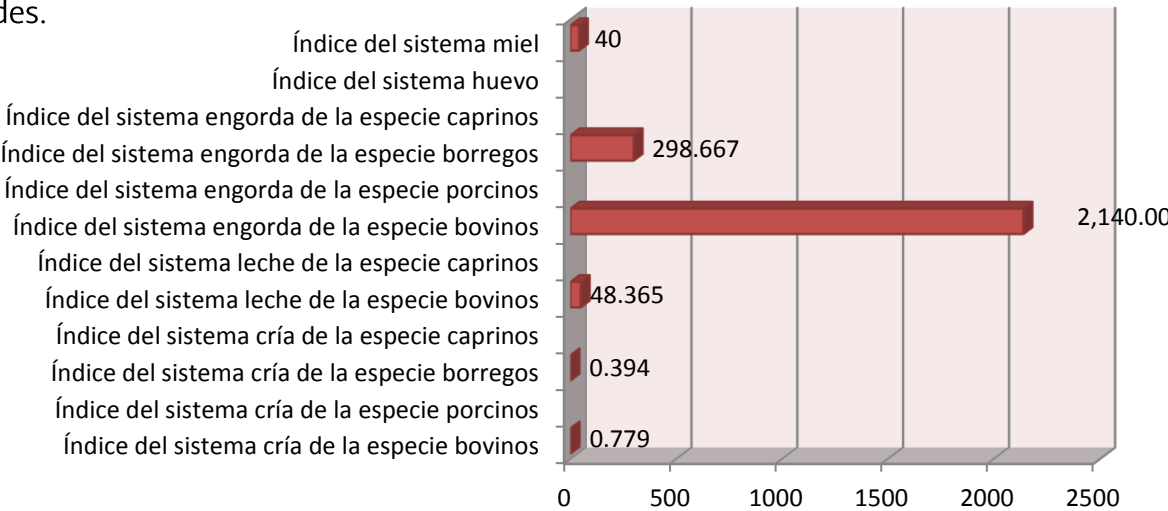


Figura 30. Rendimiento de la actividad pecuaria CEIP 2015.

Las variaciones con respecto al año 2014 de seguro obedecen a cambios en algunas prácticas como la alimentación, el manejo zoonosanitario y material genético. Los niveles de producción de miel se mantienen sin cambio 40 Ton de miel/colmena.año. Las variaciones observadas en los diferentes especies quizás no a la calidad del alimento si no a la abundancia, el año 2015 en el estado de Chiapas llueve poco y período de estiaje fue mayo en comparación con el año 2014.

3.5.3. Indicadores de largo plazo

3.5.3.1. Disponibilidad de alimentos en la UP 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.

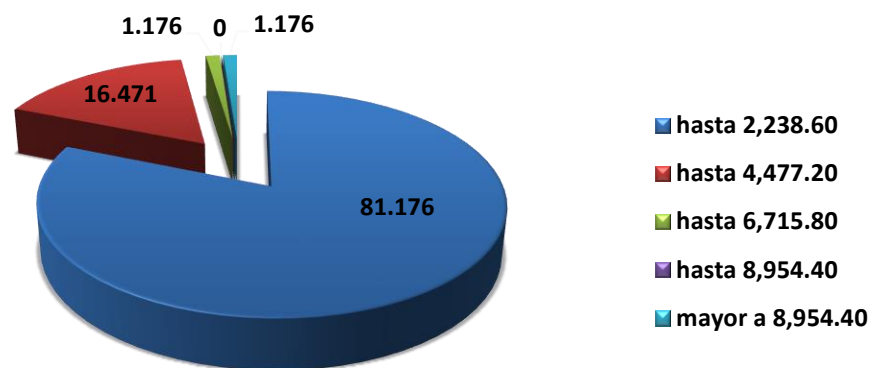


Figura 31. Disponibilidad de alimento en las UP CEIP 2015.

Para el año 2014, el valor promedio del indicador es de 2644 Cal/Persona. Los alimentos más importantes en las Up fueron: bebidas, maíz pescados, mariscos, grasas y aceites. Los alimentos menos disponibles en las Up son: Lácteos, carnes y cereales. El 100% de beneficiarios manifiesta que producen y consumen principalmente alimentos de origen vegetal compuesto compuesto principalmente de frutas y verduras, granos o semillas que compran, carne de res, pollo o pescado dependiendo de las regiones. Consumen frutas de temporada y compran en su gran mayoría. Los alimentos de origen vegetal predominan sobre los de origen animal. Es destacable que ambos años del apoyo la proteína de origen animal es escasa.

3.5.3.2. Ingreso bruto total de la Unidad de Producción 2015

El ingreso total de la UP es la suma de todos los ingresos dentro y fuera de la UP. El 90% de los beneficiarios según las encuestas aplicadas manifiesta obtener como ingresos anuales hasta \$150,000.00, un total de \$15,000.00 por mes, \$500.00 diarios, aproximadamente 8 salarios mínimos, logrando con esto un impacto económico en las unidades de producción. El IBT para el 2014 fue de \$85,550.71 por UP. Un total de \$7,129.23 por mes y \$237.64 por día. Aproximadamente 4 salarios mínimos por unidad de producción.

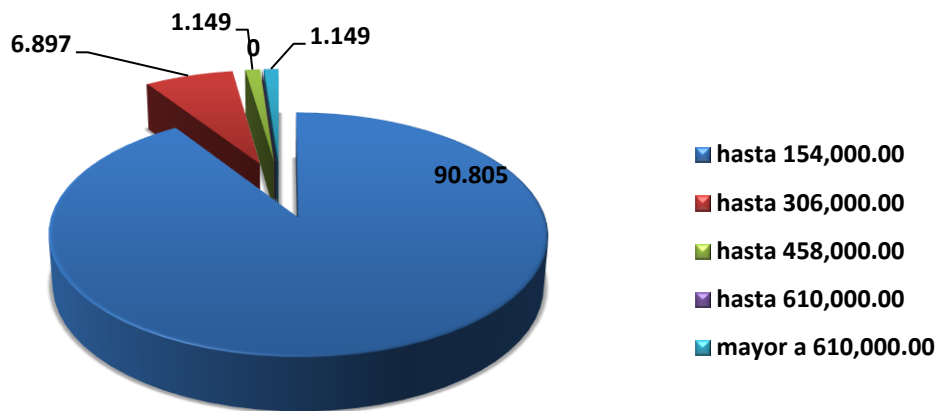


Figura 32. Ingreso bruto total de la UP CEIP 2015.

Los ingresos se componen principalmente por la venta de productos y por apoyo de PROGAN en el subsector pecuario y Oportunidades en el subsector agrícola.

El 100% de los beneficiarios mencionan que los ingresos provienen de la actividad productiva de las UP y apoyos que el gobierno otorga en sus distintos programas.

CAPÍTULO 4

Conclusiones y Recomendaciones



4.1 Conclusiones

En el estado de Chiapas, el Componente de Capacitación, Extensión e Innovación Productiva 2015, atendió a un total de 223 grupos distribuidos en 17 municipios en las distintas regiones. Las actividades agrícolas y pecuarias atendidas pertenecen a los sistemas productos prioritarios en distintas regiones del estado como: actividades agrícolas para la producción de maíz y café, en relación a actividades pecuarias se encuentra la producción de ganado bovino, ovino, avícola y vida silvestre, entre otros.

De ambas actividades productivas los apoyos más solicitados fueron para la producción de maíz y cría de bovinos. Las actividades de extensionismo e innovación se realizaron durante un periodo de 9 meses. El CEIP ha sido de utilidad para los productores, ya que los servicios prestados por los extensionistas los productores manifiestan una buena adopción de las practicas tecnológicas y organizativas debido a que son más fáciles de implementar, menos costosas, adecuadas para su unidad de producción (UP), sin embargo por el tiempo de inicio de la capacitación, no se tiene una buena organización en la adquisición de insumos y comercialización de sus productos, así como en la gestión de otros tipos de apoyos para los grupos de trabajo.

En las UP los procesos de adopción de tecnología ofrecen un reto ya que de manera general predominan las prácticas culturales arraigadas a la tradición de los trabajos desarrollados, cabe hacer mención que pocos grupos utilizan nuevas capacidades como resultado de la asistencia técnica.

Los beneficiarios se agrupan con mayor efectividad para llevar a cabo solicitudes de apoyo para recibir la asistencia técnica, en menor escala no se asocian adecuadamente para la compra de insumos, la comercialización de materia prima, contratación de asistencia técnica y búsqueda de mercado.

Los niveles de rendimiento de los sistemas productos son bajos, los beneficiarios realizan actividades tecnológicas que se deben establecer llevando a cabo nuevas prácticas de campo que permita elevar los rendimientos.

Cabe señalar que se observan nuevos elementos tecnológicos en la prácticaslas prácticas de producción en los sistemas agrícolas y pecuarios, pero aún es necesario mayor seguimiento que enfatice el trabajo en equipo.

4.2 Recomendaciones

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 para lograr una capacitación de adultos en situación de trabajo. Lo anterior debe favorecer que la gestión del CEIP debe estar encaminada para que los procesos de

extensionsimo ocurran en los primeros meses del año, o al menos en los meses en los cuales los sistemas productos apoyados desarrollan sus actividades productivas normalmente. Los apoyos serán de mayor utilidad si ocurren exactamente en los ciclos productivos. De igual manera los extensionistas 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 de continuidad debido a problemáticas relacionadas con la aceptación del extensionista, incumplimiento de los servicios 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, un, un reporte de los aspectos organizativos durante el proceso de asistencia técnica puede ayudar a rescatar grupos de trabajo que demuestran un potencial como equipo.

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 extensionista que les asistió el año anterior, de manera que favorezca una actividad de continuidad y que atienda a las nuevas demandas después de haber realizado un trabajo previo con el grupo.

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 extensionista 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 extensionista 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 extensionistas 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 zoonosarios, 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 extensionistas de vocación.

Chiapas

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. Tienen poco acceso a proteína de origen animal. 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 sequia 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.

Bibliografía

DGPYE, SAGARPA; 2013. Criterios de Vinculación de Matrices de Indicadores para Resultados Estatales con las Nacionales, México, D.F., mayo, 25 pp.

DGPYE, SAGARPA; 2013. Lineamientos para las Actividades de Planeación, Monitoreo, y Evaluación en los estados, México, D.F., mayo, 37 pp.

Di Virgilio, María Mercedes. Monitoreo y evaluación de políticas públicas, programas y proyectos sociales. María Mercedes Di Virgilio y Romina Solano. 1ª. Edición. Buenos Aires. Fundación CIPPEC. 125 p.

Plan Estatal de Desarrollo Chiapas 2013-2018. Secretaría de Planeación, Gestión Pública y Programa de Gobierno. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Mayo 2013.

PNUD, 2002. Manual de seguimiento y evaluación de resultados. Oficina de evaluación, PNUD. Nueva York, 124 pp.

Programa Sectorial de Desarrollo Rural Sustentable. 2013-2018. Programa Sectorial formulado en el Marco del Comité de Planeación para el Desarrollo (Coplade) Tuxtla Gutiérrez, Chiapas Noviembre 2013. Gobierno del estado de Chiapas.

Reglas de Operación del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. 18 de diciembre de 2013 y sus reformas del 25 de abril y 9 de junio de 2014.

Reglas de Operación del Programa de Innovación, Investigación, Desarrollo Tecnológico y Educación (PIDETEC), de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Diario Oficial. 18 de diciembre de 2013.

SAGARPA, 2012b. Lineamientos Operativos de la Unidad Técnica Especializada de Proyectos Territoriales, Dirección General de Desarrollo de Capacidades y Extensionismo Rural y Dirección General de Desarrollo Territorial y Organización Rural, México, D.F., 15 pp. Anexos.

Reglas de Operación del Programa de Innovación, Investigación, Desarrollo Tecnológico y Educación (PIDETEC), de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Diario Oficial. 18 de diciembre de 2015.

Infografía Agroalimentaria 2015. Chiapas. SAGARPA/SIAP.

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/77747/REGLAS_DE_OPERACION_2015_AGROPARQUES.pdf

http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lri/corzo_o_l/capitulo2.pdf

http://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/SiteAssets/Paginas/Chiapas/monyeval/Ficha%20de%20diagn%C3%B3stico%20Chiapas_2013.pdf

<http://www.cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/chis/poblacion/default.aspx?tema=me&e=07>

Anexos

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 Bietápico

Marco muestral

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

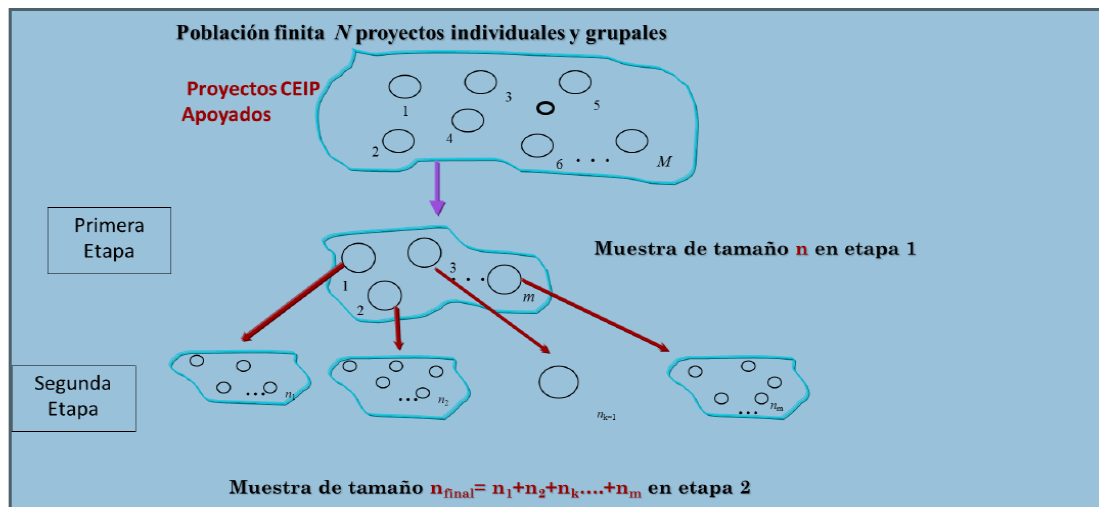
Unidad de observación

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)
$$n = \frac{Z^2 N \sigma^2}{E^2}$$

Dónde:

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- α .

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

Para Ecuación (2)
$$n_k = \frac{N_k}{N} n$$

Dónde:

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.	$\left(\frac{\text{Número de solicitudes de servicios presentadas por productores dictaminadas}}{\text{Número de solicitudes de servicios presentadas por productores}} \right) \times 100$
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 el mes de abril todos las solicitudes hayan	$\left(\frac{\text{Número de solicitudes de ingreso de extensionistas validadas}}{\text{Número de solicitudes de ingreso de extensionistas}} \right) \times 100$

	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.	(Número de programas de trabajo validados / Número de programas de trabajo presentados) x 100
Porcentaje de extensionistas que permanecen en el Componente	Mide la continuidad de los extensionistas en el componente	(Número de extensionistas que han estado en el Componente al menos desde el año anterior / Número de extensionistas) x 100
Porcentaje de extensionistas que tiene certificación CONOCER	Mide el porcentaje de extensionistas que cuentan con certificación de competencias CONOCER	(Número de extensionistas que tienen certificación CONOCER / Número de extensionistas) x 100
Porcentaje de beneficiarios satisfechos con los servicios de los extensionistas	Mide el porcentaje de beneficiarios satisfechos con los servicios proporcionados por los extensionistas	(Número de beneficiarios que respondieron estar satisfechos con los servicios / Número de beneficiarios encuestados) x 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	(Número de servicios en municipios de alta y muy alta marginación / Número de servicios otorgados) x 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 resultados

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.	<i>porcentaje de beneficiarios que reportaron haber cambiado prácticas</i> $= \left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \right) * 100$ 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. x refiere al cambio de prácticas tecnológicas y organizativas como producto de los servicios de asistencia técnica y capacitación
Porcentaje de beneficiarios por tipo de reconversión de prácticas tecnológicas y organizativas	Cambio en las prácticas tecnológicas y organizativas que los beneficiarios realizaban como producto de los servicios profesionales recibidos. Evalúa los diferentes aspectos por los que los beneficiarios abandonaron prácticas	Eran difíciles de implementar = X_1, $(X_1 / \sum(X_i)) * 100$ Eran costosas = X_2, $(X_2 / \sum(X_i)) * 100$ No eran adecuadas para la UP = X_3, $(X_3 / \sum(X_i)) * 100$ Al conocer otra manera de realizar sus actividades en la UP = X_4, $(X_4 / \sum(X_i)) * 100$ Generaba bajos rendimientos = X_5, $(X_5 / \sum(X_i)) * 100$ 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.

	que realizaban antes de recibir los servicios del CEIP	
Porcentaje de beneficiarios por tipo de aprovechamiento de prácticas tecnológicas y organizativas	Efectos inmediatos de las prácticas tecnológicas y organizativas adoptadas en las UP	Más fáciles de implementar = $(X_1/\sum(Xi))*100$ Menos costosas = $(X_2/\sum(Xi))*100$ Más adecuadas técnica/productivamente para la UP = $(X_3/\sum(Xi))*100$ Generan mayor rendimiento en la UP = $(X_4/\sum(Xi))*100$ Generan mayor calidad en los productos = $(X_5/\sum(Xi))*100$ No sabe = $(X_7/\sum(Xi))*100$ Otro = $(X_6/\sum(Xi))*100$ $TVSubAP_{2014,2015} = \frac{1}{n} (\sum_{j=1}^n \left(\frac{SubAP_{2015,j}}{SubAP_{2014,j}} - 1 \right) * 100)$ <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. <i>SubAP</i> es el valor del subíndice de aprovechamiento de prácticas tecnológicas y organizativas, para los años 2014 y 2015. $j = 1, 2, \dots, n$ es el índice que identifica cada observación en la muestra. n es el número total de observaciones en la muestra. El procedimiento para calcular el subíndice <i>SubAP</i> es el siguiente: $SubAP = \sum_{a=1}^7 V_a$
Porcentaje de UP por tipo de	Mide la relación de los	Ninguna = $(X_1/\sum(Xi))*100$

encadenamiento hacia atrás	beneficiarios en la adquisición de insumos y servicios en vistas de la obtención de los productos finales de las UP	Compras consolidadas (semillas, fertilizantes, etc.)=$(X_2/\sum(X_i))*100$ Producción de insumos (compostas, alimentos balanceados, etc.)=$(X_3/\sum(X_i))*100$ Contratación de servicios para la producción primaria (asesoría, crédito, seguro, contabilidad, etc.)=$(X_4/\sum(X_i))*100$ Gestión de capacitación especializada=$(X_5/\sum(X_i))*100$ Otro=$(X_6/\sum(X_i))*100$ 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.
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	<i>Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia adelante</i> $= \left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \right) * 100$ 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.
Porcentaje de beneficiarios por tipo de nivel organizativo o inserción en mercados	Valor de la organización de los beneficiarios y su relación con la inserción en mercados derivado de la adopción	No está organizado con otros productores=X_1 $(X_1/\sum(X_i))*100$ Se organizó para la compra de insumos=X_2 $(X_2/\sum(X_i))*100$ Se organizó para la asistencia técnica=X_3 $(X_3/\sum(X_i))*100$ Se organizó para la producción por contrato=X_4 $(X_4/\sum(X_i))*100$ Se organizó para la posproducción=X_5 $(X_5/\sum(X_i))*100$ Se organizó para la comercialización=X_6 $(X_6/\sum(X_i))*100$

	de tecnologías y desarrollo de capacidades	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= $X_{10} \quad (X_{10}/\sum(X_i))*100$ 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
Porcentaje de UP según el tipo de mercado	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.	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= $X_5 \quad (X_5/\sum(X_i))*100$ 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.
Porcentaje de UP según el canal de comercialización	Valor del canal de comercialización que siguen los productos de las UP. El	<i>Porcentaje de UP según el canal de comercialización</i> $= \left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \right) * 100$

	indicador califica el canal de comercialización para medir evaluar el proceso de comercialización de las UP	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.
Índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades 2015	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	$TPV\ del\ IANTyDC = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (TPV\ del\ IANTyDC_j)$ Donde: $TPV\ del\ IANTyDC_j = \left(\frac{x_i\ adopción\ de\ nuevas\ tecnologías\ y\ desarrollo\ de\ capacidades}{x_i\ adopción\ de\ nuevas\ tecnologías\ y\ desarrollo\ de\ capacidades - 1} \right) * 100$ $\bar{x}\ adopción\ de\ nuevas\ tecnologías\ y\ desarrollo\ de\ capacidades = \frac{\sum_{j=1}^n (Adopción\ de\ nuevas\ tecnologías\ y\ desarrollo\ de\ capacidades)}{n}$ 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. $Adopción\ de\ nuevas\ tecnologías\ y\ desarrollo\ de\ capacidades\ de\ l = \frac{1}{6} * (nivel\ de\ implementación\ de\ nuevas\ capacidades + nivel\ organizativo + nivel\ de\ encadenamiento\ hacia\ atrás + nivel\ de\ encadenamiento\ hacia\ adelante + nivel\ de\ registros\ productivos\ y\ contables + nivel\ de\ acceso\ a\ nuevos\ mercados\ y\ clientes)$

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

agricultura a cielo abierto (distribución de UP por tipo de técnica)	de fertilizantes	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 de mecanización de labores (distribución de UP por labores mecanizadas)	Proporción de la superficie sembrada del cultivo apoyado que se encuentra mecanizada	$\frac{\text{superficie mecanizada}}{\text{superficie sembrada mecanizada}} = \left(\frac{\text{superficie sembrada mecanizada}}{\text{superficie total sembrada de la UP del beneficiario}_i} \right) * 100$ El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente. 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.
Nivel tecnológico del sistema de riego a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo de riego)	Distribución porcentual de la superficie sembrada de acuerdo al tipo de riego utilizado	$\frac{\text{nivel tecnológico del sistema de riego}}{\text{superficie sembrada con el tipo de riego } k} = \left(\frac{\text{superficie sembrada con el tipo de riego } k}{\text{superficie total sembrada de la UP del beneficiario}_i} \right) * 100$ El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente. 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.
Nivel tecnológico del manejo fitosanitario a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada de acuerdo al método de	Distribución porcentual de la superficie sembrada de acuerdo al método de	$\frac{\text{nivel tecnológico del manejo fitosanitario}}{\text{superficie sembrada con el tipo de manejo fitosanitario } k} = \left(\frac{\text{superficie sembrada con el tipo de manejo fitosanitario } k}{\text{superficie total sembrada de la UP del beneficiario}_i} \right) * 100$ El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que en el año t recibió un apoyo del Componente.

ón de la superficie sembrada por tipo de manejo)	prevención y control de plagas y enfermedades	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.
Nivel tecnológico en material vegetativo de agricultura protegida (distribución de la superficie sembrada)	Distribución porcentual de la superficie sembrada según el tipo de material vegetativo	$\text{nivel tecnológico en material vegetativo} = \left(\frac{\text{superficie sembrada con calidad de semilla o plantula } k}{\text{superficie total sembrada de la UP del beneficiario}_i} \right) * 100$ El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente. 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.
Nivel tecnológico en fertilizantes de agricultura protegida (distribución de la superficie sembrada)	Distribución porcentual de la superficie sembrada de acuerdo al tipo de fertilizante utilizado	$\text{nivel tecnológico en fertilizantes} = \left(\frac{\text{superficie sembrada con el tipo de fertilizantes } k}{\text{superficie total sembrada de la UP del beneficiario}_i} \right) * 100$ El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente.
Nivel tecnológico en la aplicación de fertilizantes en agricultura protegida (distribución de UP)	Distribución porcentual de UP de acuerdo a la técnica de aplicación de fertilizantes	No mecanizada = X_1 $(X_1/\sum(X_i))*100$ Mecanizada = X_2 $(X_2/\sum(X_i))*100$ Fertirrigación = X_3 $(X_3/\sum(X_i))*100$ Fertirrigación / Nebulización computarizado = X_4 $(X_4/\sum(X_i))*100$

por tipo de técnica)		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.
Índice de nivel tecnológico o de la actividad agrícola 2015	Mide el nivel tecnológico de las actividades agrícolas apoyadas por el CEIP. Está compuesto por los subíndices: material vegetativo, fertilización, mecanización de labores y sistema de riego. Con base en el sistema de producción agrícola utilizado pondera los subíndices señalados.	$\bar{x} \text{ nivel tecnológico agrícola de las UP} = \frac{\sum (\text{INT Acuícola de la UP del beneficiario})}{n}$ 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. $\text{INT Acuícola de la UP del beneficiario} = \sum (\text{INT del organismo especie acuícola } a) \text{ A } a=1$ $\text{INT} = \text{Nivel Tecnológico}$ El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que en el año t recibió un apoyo 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 o de la calidad genética pecuaria (distribución)	Distribución porcentual de la principal especie producto de acuerdo al tipo de	<i>nivel tecnológico de la calidad genética</i> $= \left(\frac{\text{número de animales de la especie pecuaria epp con calidad ge}}{\text{número total de animales de la especie pecuaria ep}} \right) * 100$ 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

porcentual)	calidad genética	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.
Nivel tecnológico o 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	Monta natural = X_1 $(X_1/\sum(X_i))*100$ Monta controlada = X_2 $(X_2/\sum(X_i))*100$ Inseminación artificial (semen convencional) = X_3 $(X_3/\sum(X_i))*100$ Inseminación artificial (semen sexado) = X_4 $(X_4/\sum(X_i))*100$ Transferencia de embriones = X_5 $(X_5/\sum(X_i))*100$ 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 o del régimen de alimentación de la especie producto pecuaria (distribución de UP por tipo de régimen)	Distribución porcentual de UPP de acuerdo al régimen de alimentación empleado	Pastoreo continuo = X_1 $(X_1/\sum(X_i))*100$ Pastoreo rotacional intensivo = X_2 $(X_2/\sum(X_i))*100$ Semi estabulado = X_3 $(X_3/\sum(X_i))*100$ Estabulado = X_4 $(X_4/\sum(X_i))*100$ 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 o según participaci	Distribución porcentual de UPP de acuerdo al	No participa = X_1 $(X_1/\sum(X_i))*100$ Participa, pero No según la normatividad = X_2 $(X_2/\sum(X_i))*100$

ón en campañas zoosanitarias de la especie producto pecuaria	tipo de participación en campañas zoosanitarias de los beneficiarios	Participa activamente según normatividad = X_3 $(X_3/\sum(X_i))*100$
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	$\bar{x}_{\text{producción de alimentos en las UP}} = \left(\frac{\sum \text{producción de alimentos en la UP}_j}{n} \right)$ 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.
Nivel de rendimiento de la actividad agrícola 2015	Mide el rendimiento productivo de la actividad agrícola que fue apoyada por el CEIP	$TPV \text{ del } N Ra = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (TPV \text{ del } N Ra_j)$ Donde: $TPV \text{ del } N Ra_j = \left(\frac{x_i \text{ rendimiento agrícola de las UP}_{2015}}{x_i \text{ rendimiento agrícola de las UP}_{2014}} - 1 \right) * 100$ $\bar{x} \text{ rendimiento agrícola} = \frac{\sum_{j=1}^n (\text{rendimiento agrícola ponderado de la UP}_j)}{n}$ 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. <i>Rendimiento agrícola ponderado en la UP del beneficiario_j</i> = $\sum_{c=1}^C (W_c * \text{Rendimiento del cultivo}_c)$ W_c es el ponderador para el cultivo c, definido como: $W_c = \frac{\text{superficie cultivada del cultivo } c}{\text{superficie total cosechada de la UP del beneficiario}}$ 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. El rendimiento agrícola para el cultivo c es el resultado de la siguiente relación: $\text{Rendimiento del cultivo}_c = \frac{\text{cantidad producida del cultivo } c}{\text{superficie cosechada del cultivo } c}$
Nivel de rendimiento o de la actividad pecuaria 2015	Mide el rendimiento productivo de la actividad pecuaria que fue apoyada por el CEIP	$\bar{x}$ Rendimiento pecuario de las UP $= \frac{\sum_{j=1}^n (\text{Rendimiento pecuario ponderado de la UP}_j)}{n}$ 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.
Disponibilidad de alimentos en la UP 2015	Disponibilidad de alimentos en la UP mide el grado en que las UP mejoraron la disponibilidad de	$\bar{x}$ disponibilidad de alimentos en las UP $= \frac{\sum_{j=1}^n (\text{disponibilidad de alimentos en la UP}_j)}{n}$ 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> = $\text{DispAlim1} + \text{DispAlim2} + \dots + \text{DispAlim13} + \text{DispAlim14}$

	alimentos en el año inicial de medición	
Ingreso bruto total de la Unidad de Producción 2015	Es la suma de los ingresos dentro y fuera de la unidad de producción.	$\bar{x} \text{ingresobruto total en las UP}$ $= \frac{\sum_{j=1}^n (\text{ingreso bruto de la UPj})}{n}$ La UPj 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.