



COMPENDIO DE INDICADORES 2015



PROGRAMA INTEGRAL DE DESARROLLO RURAL

Componente de Extensión e Innovación Productiva (CEIP)



SAN LUIS POTOSÍ

Julio 2016

COMPENDIO DE INDICADORES 2015

PROGRAMA INTEGRAL DE DESARROLLO RURAL

Componente de Extensión e Innovación Productiva (CEIP)

SAN LUIS POTOSÍ

DIRECTORIO

GOBIERNO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ

Dr. Juan Manuel Carreras López

Gobernador Constitucional del Estado

Lic. Alejandro M. Cambeses Ballina

**Secretario de Desarrollo Agropecuario y Recursos
Hidráulicos**

Lic. Rubén Darío González Martínez

Subsecretario de la SEDARH

Ing. José Apolinar Llanes López

**Director General de Recursos Hidráulicos de la
SEDARH**

Ing. Alejandro García Aguirre

**Director General de Agricultura y Ganadería de la
SEDARH**

Ing. Maritsa Lizeth Cepeda Guardiola

Director General de Desarrollo Rural de la SEDARH

Ing. Hugo Mendoza Noriega

Director de Distritos de Desarrollo Rural

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

Lic. José Eduardo Calzada Rovirosa

Secretario

Lic. Jorge Armando Narváez Narváez

Subsecretario de Agricultura

Lic. Mely Romero Celis

Subsecretario de Desarrollo Rural

Lic. Ricardo Aguilar Castillo

Subsecretario de Alimentación y Competitividad

M.V.Z. Francisco José Gurría Treviño

Coordinador General de Ganadería

Lic. Mario Aguilar Sánchez

Comisionado Nacional de Acuicultura y Pesca

Lic. Víctor Hugo Celaya Celaya

Coordinador General de Delegaciones

Dr. Enrique Sánchez Cruz

Director en Jefe de SENASICA

Lic. Raúl Del Bosque Dávila

Director General de Planeación y Evaluación

DIRECTORIO

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

Ing. Gastón Santos Ward

Delegado de la SAGARPA en el Estado

Lic. Armando Barraza Montes

Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

Lic. Gastón Santos Ward. Presidente

Lic. Alejandro Manuel Cambeses Ballina. Secretario Técnico

Lic. Guillermo Torres Sandoval. Representante de los productores

M.C. José Luis Barrón Contreras. Representante del sector académico e investigación

Lic. Fernando Mercado Nordhausen. Coordinador del CTEE

UNIDAD CONSULTORA ESTATAL

Centro Universitario de Apoyo Tecnológico Empresarial(UASLP)

Mtro. Carlos González Camacho

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	6
Capítulo 1 Características generales de las Unidades de Producción y de los beneficiarios.....	8
1.1. Ubicación geográfica de las unidades de producción.....	9
1.2. Características sociales de los beneficiarios	10
1.3. Características productivas y económicas de las unidades de producción	11
1.4. Características de los apoyos recibidos	12
Capítulo 2 Indicadores de gestión 2015 y avance 2016	13
2.1 Indicadores de gestión 2015	14
2.1.1 Proceso de selección de solicitudes de los productores	14
2.1.2 Proceso de selección y validación de extensionistas.....	15
2.1.3 Calidad de servicios de asistencia técnica	16
2.1.4 Atención del CEIP a municipios marginados.....	17
2.1.5 Oportunidad de la gestión	18
2.2 Avance de indicadores de gestión 2016.....	19
Capítulo 3 Indicadores de Resultados.....	20
3.1. Indicadores de corto plazo	21
3.2. Indicadores intermedios.....	24
3.3. Indicadores de largo plazo.....	31
3.4. Hallazgos relevantes	32
Capítulo 4 Consideraciones Finales	33
4.1 Análisis integral de los principales hallazgos sobre los indicadores de gestión y resultados.....	34
Anexo Metodológico.....	36

INTRODUCCIÓN

En este documento se presenta el Compendio de Indicadores de Gestión y Resultados del Componente de Extensionismo e Innovación productiva (CEIP), del Programa Integral de Desarrollo Rural correspondiente al ejercicio fiscal 2015. Este Compendio utiliza información de un Monitoreo de las actividades operativas que define las Reglas de Operación, así como información sobre los resultados obtenidos del ejercicio del Componente a través de cuestionarios aplicados directamente a los beneficiarios.

La elaboración del presente documento forma parte de un proceso de evaluación iniciado en 2014, con perspectiva al 2018, que está orientada a desarrollar y construir un esquema conjunto de Monitoreo y Evaluación Estatal, de los Programas y Componentes que se operan con Recursos del Convenio de SAGARPA con el Estado. En este marco, el objetivo central es generar y analizar información relevante y periódica sobre un conjunto de indicadores que permitan continuar, por segundo año, con el seguimiento y evaluación de los procesos de gestión y los resultados de los Programas de SAGARPA en el Estado.

En términos del proceso de gestión se definieron indicadores específicos para el CEIP, que miden la eficacia y la calidad de las actividades sustantivas del Componente. Estos indicadores captan las formas en que se gestiona el Componente, de tal forma, que se documente la calidad y eficiencia de sus actividades. Estos indicadores son fundamentales para explicar parte de los resultados alcanzados y se desglosan a partir de las estrategias de planeación, programación, radicación de los recursos, atención de la población objetivo, áreas prioritarias, eficiencia de los servicios de los extensionistas y la oportunidad de la gestión, que sirven para considerar el nivel operativo y gerencial de las principales etapas del proceso de la gestión.

Respecto a los Indicadores de Resultados para la evaluación 2015, se utiliza un esquema de impactos en el corto, intermedio y largo plazo, que contienen en el primer caso el indicador de Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades; en el caso intermedio se consideran los indicadores de Nivel tecnológico, la Producción de alimentos y los Rendimientos productivos; finalmente para el largo plazo, se tienen los indicadores de Disponibilidad de alimentos y los Ingresos brutos.

El contenido del documento está integrado por cuatro capítulos. En el primero se presentan las características generales de las unidades de producción y de los beneficiarios apoyados, que formaron parte de la muestra y del Componente en su conjunto. El segundo capítulo contiene los indicadores de gestión del CEIP. En el tercer capítulo se analizan los indicadores de

Resultados. El Cuarto capítulo comprende las consideraciones finales de este Compendio de Monitoreo y Resultados 2015. También se considera un apartado de anexos de carácter metodológico, en el cual se aborda el método de muestreo, tamaño de muestra y la enumeración de indicadores de gestión y de resultados.

CAPITULO 1

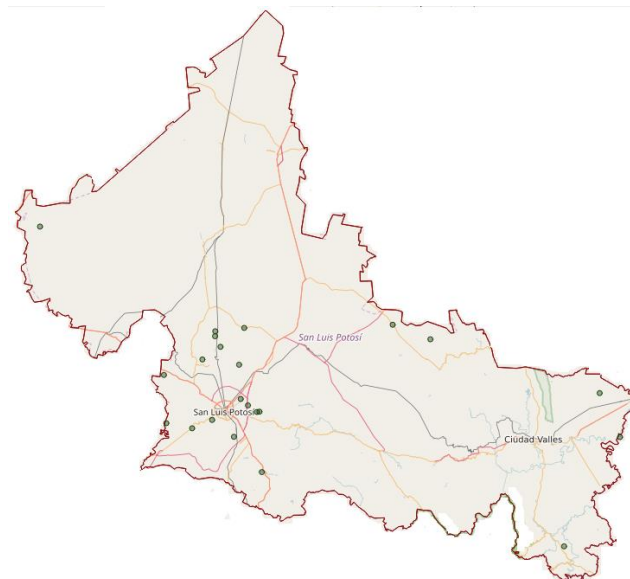
Características generales de las Unidades de Producción y de los beneficiarios



1.1. Ubicación geográfica de las unidades de producción

Los beneficiarios entrevistados en la muestra del CEIP en San Luis Potosí se ubicaron particularmente en la microrregión Centro, dos casos en la zona Media y tres casos en la Huasteca Potosina y uno en la microrregión Altiplano Oeste. Es de resaltar que el 34% de los beneficiarios de la muestra se encontraron en la zona de influencia de la ciudad capital (San Luis Potosí, Soledad de Graciano Sánchez y Cerro de San Pedro).

En la atención del componente CEIP en 2015, el 63% de los proyectos se ubicaron en municipios de media marginación y considerando el sexo de los beneficiarios en municipios de alta y muy alta marginación la proporción de hombres respecto a mujeres de 1.8 fue mejor que la de la marginación media y baja de 2.3 y 2.7 respectivamente

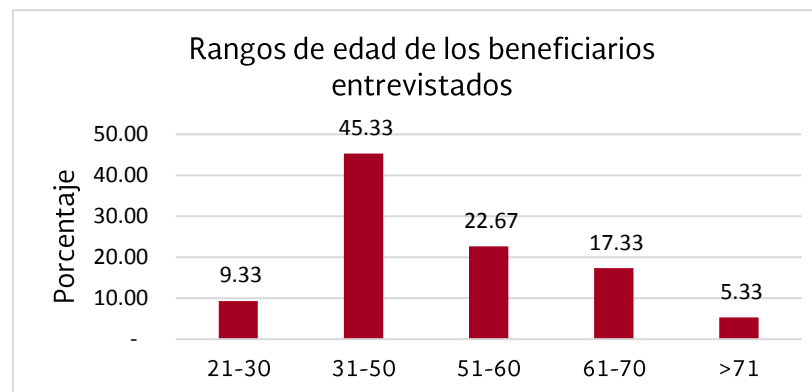


Distribución de los poyos según grado de Marginación

Marginación	Municipio	Beneficiarios		Proyectos
		Hombres	Mujeres	
Alta y Muy alta	12	451	248	28
Media	25	1303	564	81
Baja y Muy baja	5	311	114	20
Total	42	2065	926	129

1.2. Características sociales de los beneficiarios

De los 75 beneficiarios seleccionados en la muestra, 22 de ellos fueron mujeres y 53 hombres, representando el 29.3 y 70.6, respectivamente. El Promedio de edad de los beneficiarios seleccionados fue de 49.7 años con una desviación estándar de 13.5 y una mediana de 49, en donde la mayoría se encuentra en el rango de edad de 31-50, el 68% constituye el grupo de edad productiva (31-60 años), mayormente atendido con el componente de Extensionismo y también que 22.6% son adultos mayores.

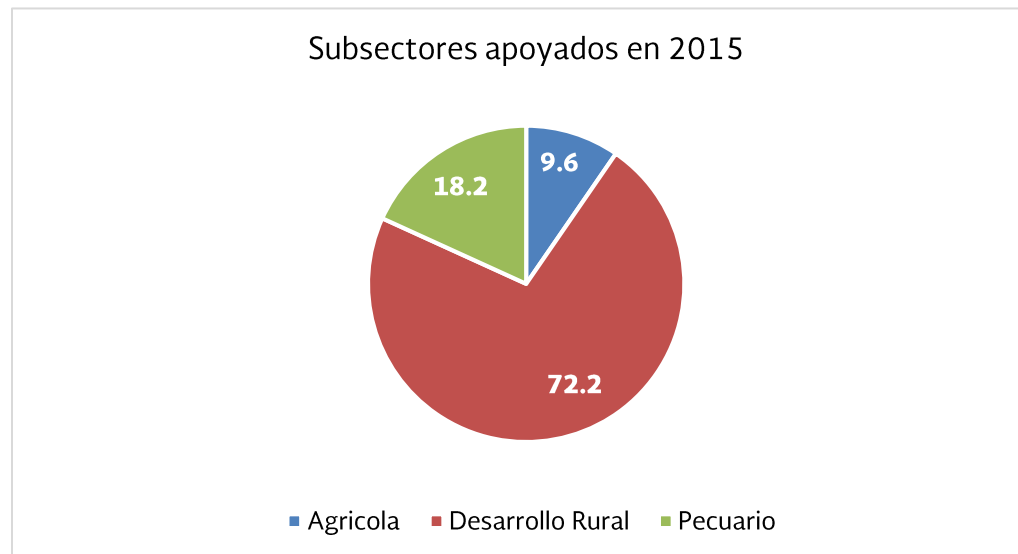


Una de cada 10 solicitudes apoyadas del CEIP contempla grupos legalmente constituidos, particularmente de las actividades acuícolas, con acciones de asistencia técnica y capacitación a los productores para mejorar el desempeño de la alimentación y producción. Se enfrenta con los grupos informales, el desarrollo de los sujetos sociales y su participación



1.3. Características productivas y económicas de las unidades de producción

La producción agrícola se lleva a cabo en forma convencional, aunque en realidad es una mezcla entre tradicional y convencional debido a que prevalece el uso de semillas criollas y mejoradas en conjunto con fertilizantes químicos y abonos, utilizando medidas culturales para el control de plagas. Los principales cultivos son el maíz, frijol, vainilla, alfalfa, avena, tomate, nopal de verdura, sorgo grano y chile bajo riego. El riego en las unidades de producción es mayormente por gravedad, solo algunos han progresado a tecnificación de riego y hacia la agricultura protegida que incluyen invernaderos, malla sombra y micro túnel. En el ámbito pecuario se apoyaron 40 unidades de producción bovina 5 de ganado caprino y 2 de ovinos. De la inversión total del Componente CEIP en 2015, se destinó un 72.2% para el desarrollo rural, básicamente para la asistencia técnica, el 18.2% para ganadería y solo un 9.6% para el sector agrícola.



1.4. Características de los apoyos recibidos

Los apoyos recibidos por los productores, estuvieron relacionados básicamente con la asistencia técnica (80%), consolidación empresarial (11.7%) y un 8.3% entre diseño y elaboración de proyectos y otro tipo de apoyos. La importancia que tiene la asistencia técnica concentró la mayor cantidad de recursos, se considera que uno de los principales problemas que afronta el productor es el desconocimiento para obtener los apoyos gubernamentales y la otra son las deficiencias en tecnología y el asesoramiento constante en el desarrollo de los cultivos. Aquí radica la importancia de contar con extensionistas actualizados y certificados a fin de lograr que el apoyo que se brinda realmente se refleje en una mejora en cada una de las unidades de producción. Otro apoyo importante fue para la consolidación empresarial, que finalmente es el punto de salida de la producción obtenida y que generalmente representa el cuello de botella en el sistema de producción agropecuario.

De acuerdo a la estratificación de FAO-SAGARPA, los estratos apoyados fueron E2, E3 y E4 que corresponden al estrato familiar de subsistencia con vinculación al mercado, en transición y empresarial con rentabilidad frágil, respectivamente.

La consolidación empresarial se enfocó principalmente hacia la actividad agrícola. Dentro del ámbito del desarrollo rural se incluye además de la asistencia técnica, las actividades de puesta en marcha y diseño de proyectos que busca principalmente atender todos los sectores, a través de acciones que promuevan un mejoramiento en cada uno de los sistemas de producción.



*El criterio FAO SAGARPA para definir los estratos son los siguientes: E1 Familiar de subsistencia sin vinculación al mercado, ingreso promedio \$0.00; E2 familiar de subsistencia con vinculación al mercado, ingreso promedio \$32,650; E3 en transición, ingreso promedio de \$87,895.00; E4 Empresarial con

CAPITULO 2

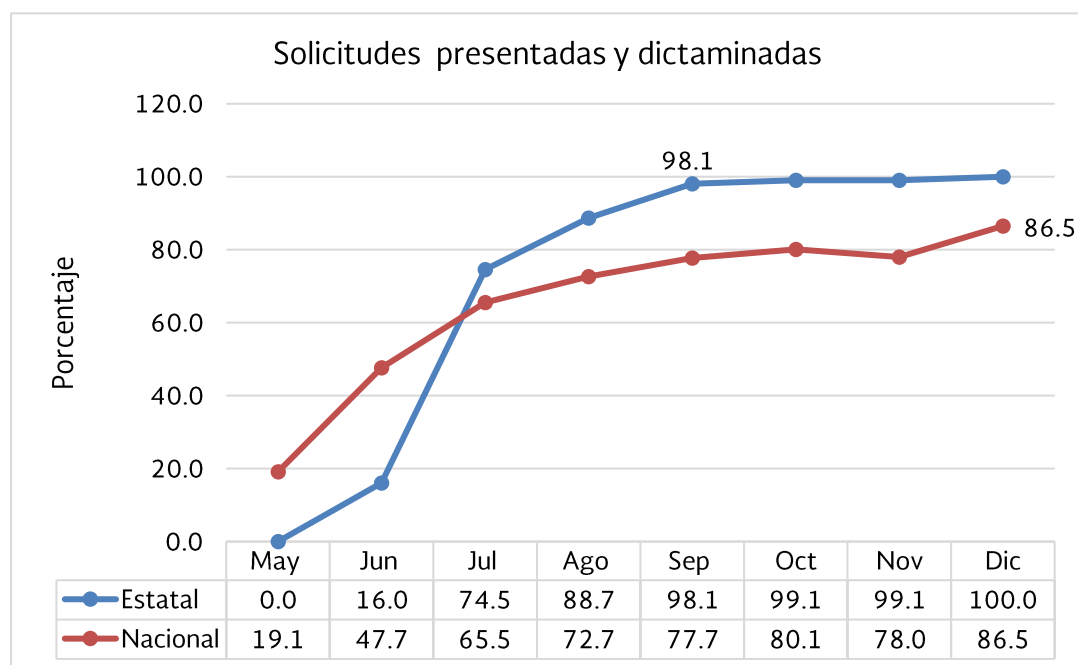
Indicadores de gestión 2015 y avance 2016



2.1 Indicadores de gestión 2015

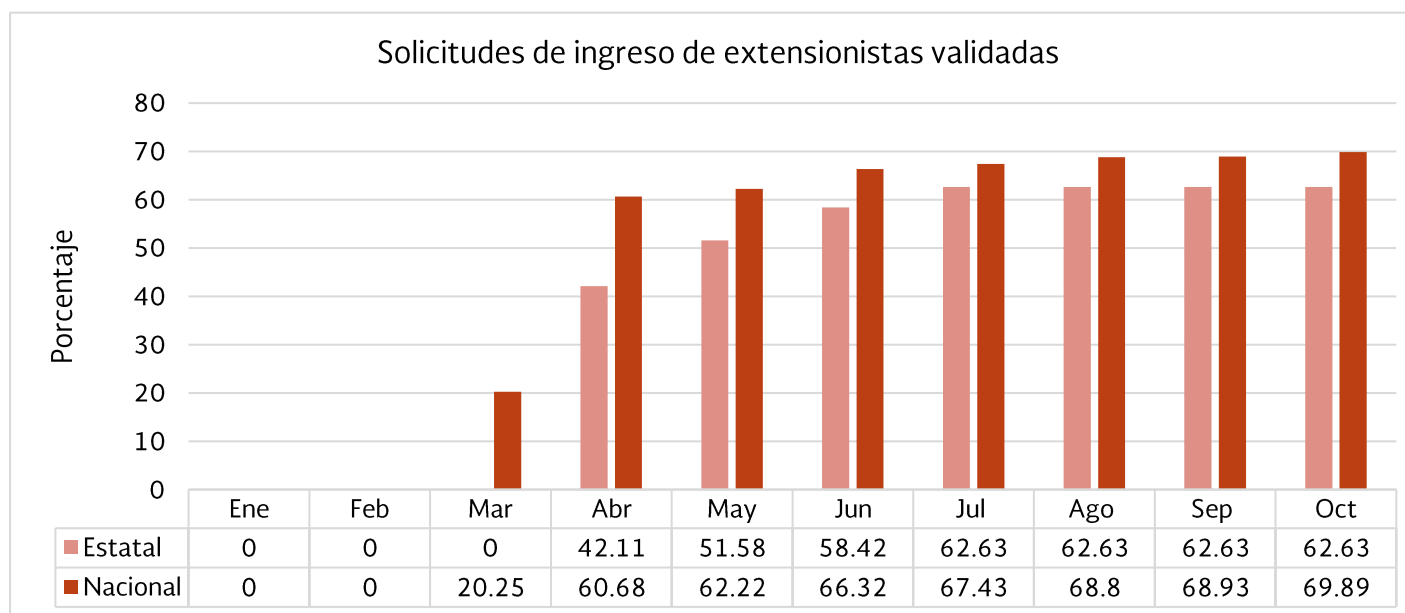
2.1.1 Proceso de selección de solicitudes de los productores

La selección de solicitudes presentó un retraso considerable de acuerdo al ciclo productivo y los conceptos apoyados, no fue sino hasta el mes de junio en donde se comienzan a dictaminar las solicitudes (16%), sin embargo la asistencia técnica debería de otorgarse inclusive antes del mes de junio (como la marca la media nacional) y sobre todo en la parte de la consolidación empresarial la cual debe desarrollarse antes de la siembra.



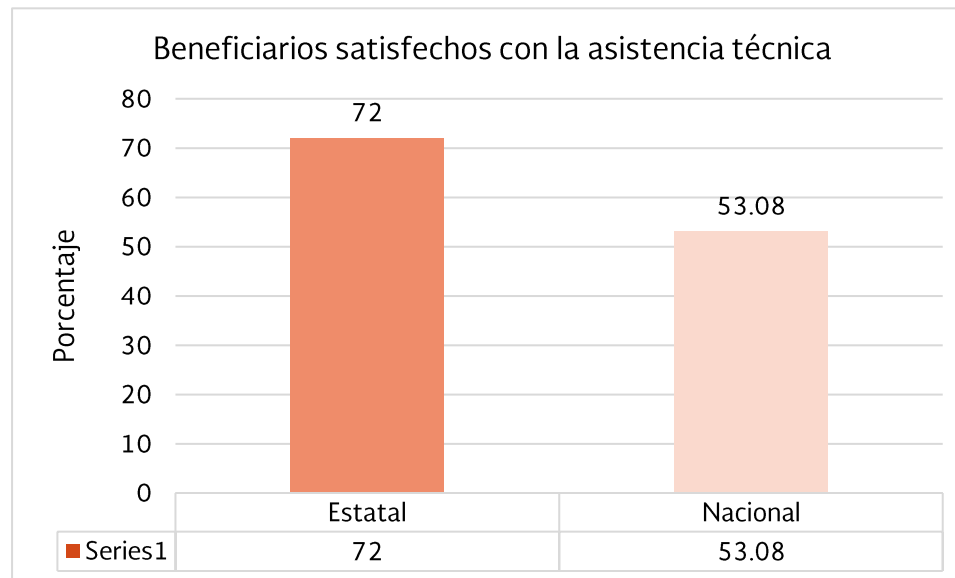
2.1.2 Proceso de selección y validación de extensionistas

De acuerdo a la gráfica se puede observar que las solicitudes de ingreso de los Extensionistas estuvieron retrasadas respecto a la media nacional, iniciando en el mes de junio, sin embargo en términos de solicitudes validadas se tuvo un mejor indicador para seleccionar desde julio y prácticamente está integrado el equipo de extensionistas. Considerando las actividades de campo a atender se observa una debilidad de oportunidad y pertinencia de los servicios seleccionados que nos refiere a una mejora significativa de la gestión.



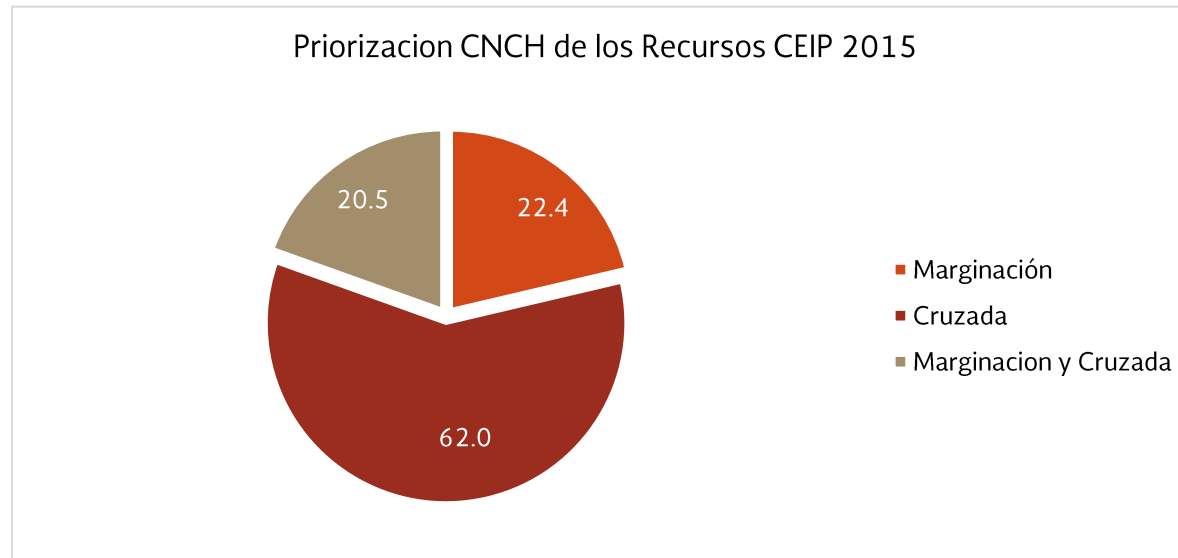
2.1.3 Calidad de servicios de asistencia técnica

Para analizar la calidad de los servicios de los extensionistas en 2015, se tomó como referencia la respuesta obtenida de los beneficiarios del ejercicio 2014, acerca de la utilidad del servicio profesional recibido en ese año, la cual en general fue aceptable (72%), por encima de la media nacional (53.08%), sin embargo es necesario poner mayor énfasis en este apartado ya que el beneficiario está recibiendo un subsidio que debe ponderarse con los resultados, derivados de una contratación rezagada en cuanto al ciclo agrícola de la producción.



2.1.4 Atención del CEIP a municipios marginados

Se hicieron 27 servicios en 11 municipios de alta y muy alta marginación de un total de 124, por lo que el indicador resulta en 21.8%, menor al observado a nivel nacional de 47.4%, pero si consideramos el criterio de los municipios de CNCH y del total de municipios que se encuentran en alta y muy alta marginación en el estado que son 20, el porcentaje de los apoyos es de 42.9% de los recursos de este Componente en el Estado. Por lo que es importante cuidar que la línea de atención de municipios prioritarios incluya la marginación de los municipios sin descuidar la CNCH.



2.1.5 Oportunidad de la gestión

El índice de oportunidad de la gestión conjuga aspectos relacionados con la planeación y dan cuenta de una dimensión de eficacia del programa, a través de la aprobación del plan estratégico, la radicación de los recursos por un lado, y por otro, es un indicador de dimensión de calidad por la oportunidad de publicación de la convocatoria y la entrega oportuna de informes finales. En este sentido, el indicador de oportunidad que fue de 50 respecto a 100, se ve afectado por el retraso en el monto total de las radicaciones, tanto federal como estatal, y por la no oportuna entrega de los informes finales de los PSP.

La reducción del recurso federal fue de 1.48 mdp menos (9%) respecto a lo programado en 16.5 mdp. De igual manera, disminuye el presupuesto estatal 7.5% de 4.12 mdp programado. Estas modificaciones afectaron el cumplimiento de metas, sin embargo, no es el único factor, habría que revisar todo el proceso de gestión.

Índice de Oportunidad de la Gestión	Cumple	Valor
a) Aprobación del plan estratégico antes de finalizar el mes de febrero	Si	10
b) Publicación de la convocatoria antes de finalizar el mes de marzo	Si	10
c) La totalidad de las radicaciones federales se realizaron conforme a convenio	No	0
d) La totalidad de las radicaciones estatales se realizaron conforme a convenio	No	0
e) La totalidad de pagos mensuales se realiza en el siguiente mes calendario a lo realizado	Si	15
f) La totalidad de pagos mensuales se realiza hasta dos meses calendario posteriores a lo realizado	Si	15
g) La totalidad de informes finales se entrega antes del 31 de enero del año siguiente	No	0
Resultado del Indicador		50

2.2 Avance de indicadores de gestión 2016

El índice de Oportunidad de la Gestión 2016, está siendo afectado por la dimensión de eficacia de la planeación en términos de la obtención oportuna del plan estratégico y la instalación del Comité Técnico Estatal de Extensionismo, que determinan todo el proceso de operación de selección, contratación e inicio de las actividades de los extensionistas y al mismo tiempo está el efecto del retraso de la radicación del recurso Federal, alcanzando hasta ahora un resultado de 60 respecto a 100. Ahora el componente de Extensionismo dentro del Programa de Apoyo a Pequeños Productores, hace la selección de ingreso de 115 extensionistas con base en un universo de 363 solicitudes y con 92% de programas de trabajo validados en junio.

Índice de Oportunidad de la Gestión	Cumple	Valor
a) El Comité Estatal de Desarrollo Rural se instala en el mes de enero	No	0
b) El Plan Estratégico Estatal del Componente se formaliza antes de terminar el mes de marzo	No	0
c) La UR valida el POA o en su caso el Anexo Técnico o de Ejecución antes de terminar el mes de marzo	Si	10
d) Todas las radicaciones de recursos federales se efectúan conforme a convenio	No	0
e) Todas las radicaciones de recursos estatales se efectúan conforme a convenio	Si	20
f) La totalidad de pagos mensuales se realiza en el siguiente mes calendario a lo realizado	Si	15
g) La totalidad de pagos mensuales se realiza hasta dos meses calendario posteriores a lo realizado	Si	15
h) La totalidad de informes finales se entrega antes del 31 de enero del año siguiente	No	0
Resultado del Indicador		60

CAPÍTULO 3

Indicadores de Resultados



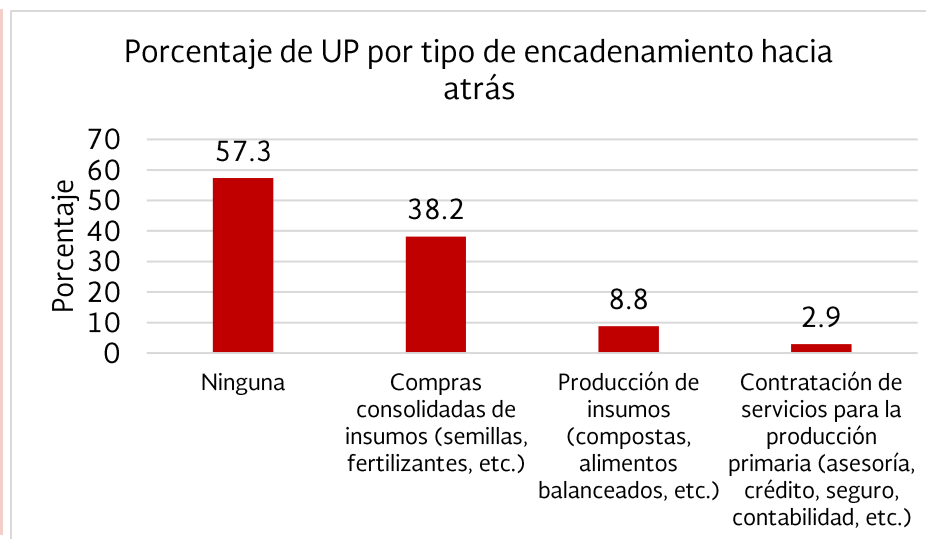
3.1. Indicadores de corto plazo

3.1.1. Adopción de nuevas Tecnologías y desarrollo de Capacidades

Para analizar los resultados de este indicador, se consideran cuatro factores de seis, en virtud de que los conceptos de implementación de nuevas capacidades y nivel organizativo quedaron fuera del instrumento de captación 2015, en aras de la atención del análisis de evaluación 2014 -2015.

Encadenamiento hacia atrás.

El 57.3% de la muestra no reportó ningún nivel de encadenamiento, mientras que 38.2 reportan compras consolidadas principalmente en el sector agrícola y 8.8% realizan producción de insumos, particularmente alimentos balanceados (sector pecuario). Tener en cuenta este resultado conlleva mejorar la estrategia de intervención que otorga el extensionista, dado el tamaño de las unidades productivas.



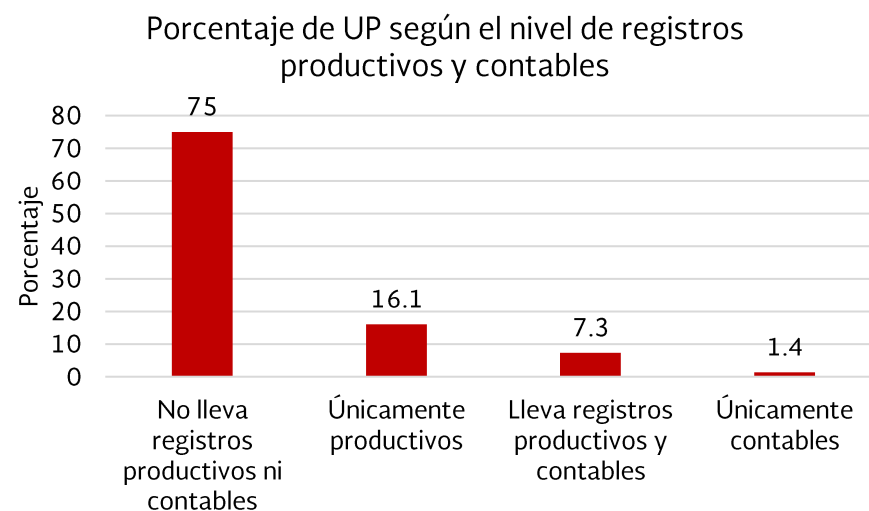
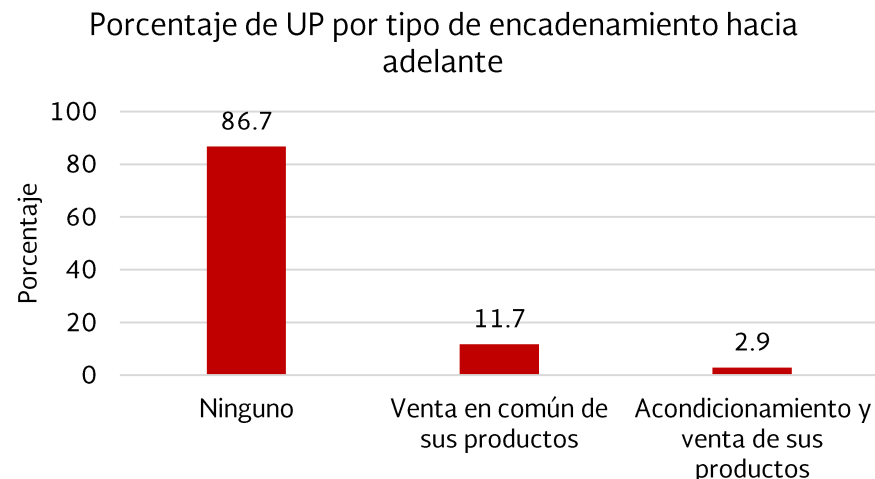
Encadenamiento hacia adelante.

El 86.7% de los entrevistados no reporto ningún nivel de encadenamiento, mientras que el 11.7% solo reporta la venta en común de sus productos y un 2.9% el acondicionamiento de los productos.

Nivel de registros Productivos y contables

El 75% de los beneficiarios no lleva registros productivos ni contables, y solo un 16.1% lleva registros productivos en su mayoría del sector pecuario, solamente hubo un productor que manifestó haber llevado registros contables. Esta, es una gran área de oportunidad para el extensionismo actual, “medir para mejorar”.

Esta situación es preocupante ya que la gran mayoría de los beneficiarios no tiene idea del desarrollo de sus unidades de producción, sin embargo, se ubican con ingresos por ventas de los estratos E2, E3 y E4 donde los factores de mercado y/o canales de comercialización afectan la actividad productiva y la rentabilidad.

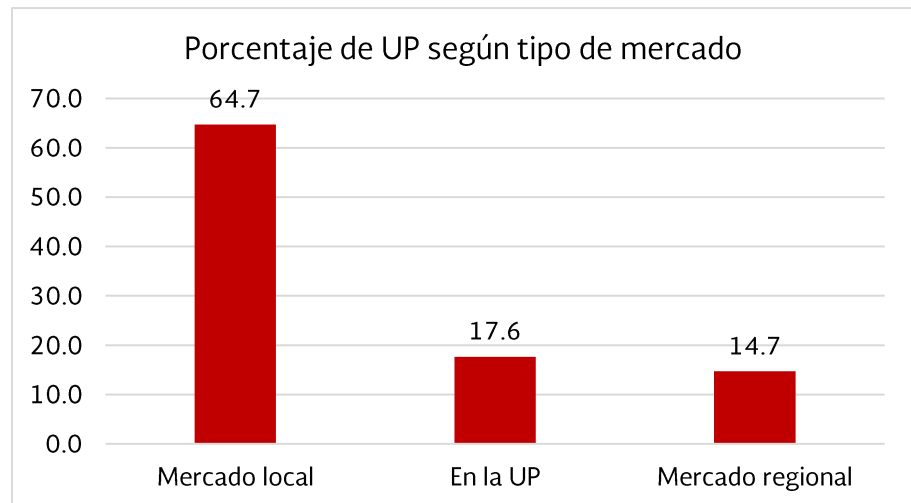
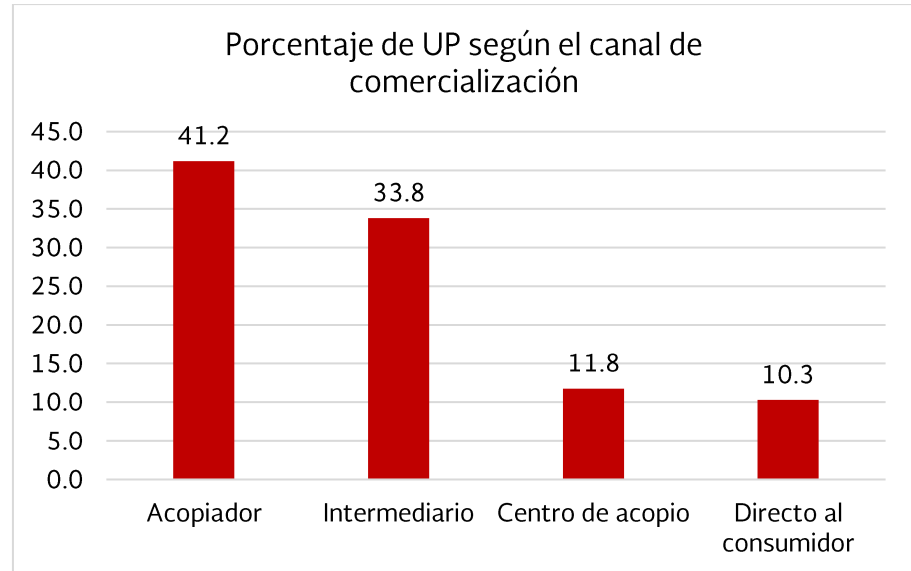


Canal de Comercialización.

Sigue prevaleciendo la venta de los productos hacia los acopiadores e intermediarios (Coyotes), y solo un 11.8% de los beneficiarios hace un esfuerzo por vender sus productos en centros de acopio como lo son algunos productores de soya y acuacultores principalmente. El tipo de mercado predominante es el mercado local (64.7%)

Nivel organizativo e Inserción hacia nuevos mercados.

Se observa en déficit muy importante el nivel organizativo y la inserción hacia nuevos mercados, puesto que prácticamente es cero el resultado de este indicador.

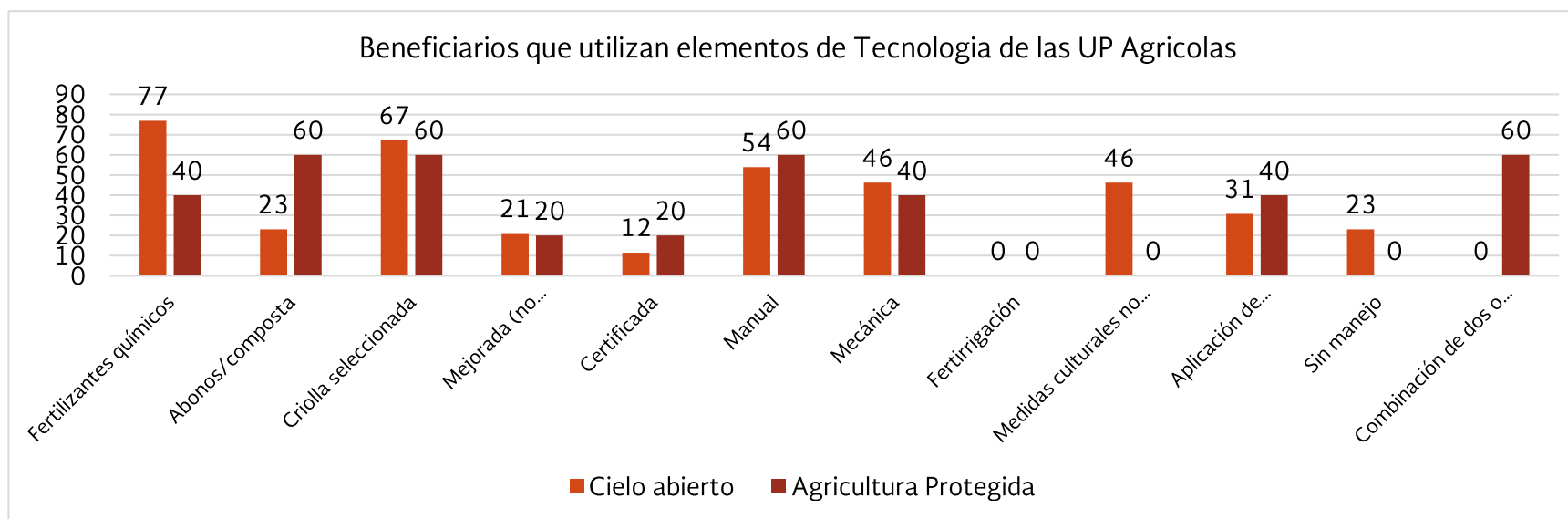


3.2. Indicadores intermedios

3.2.1 Factores de tecnología del Sector Agrícola.

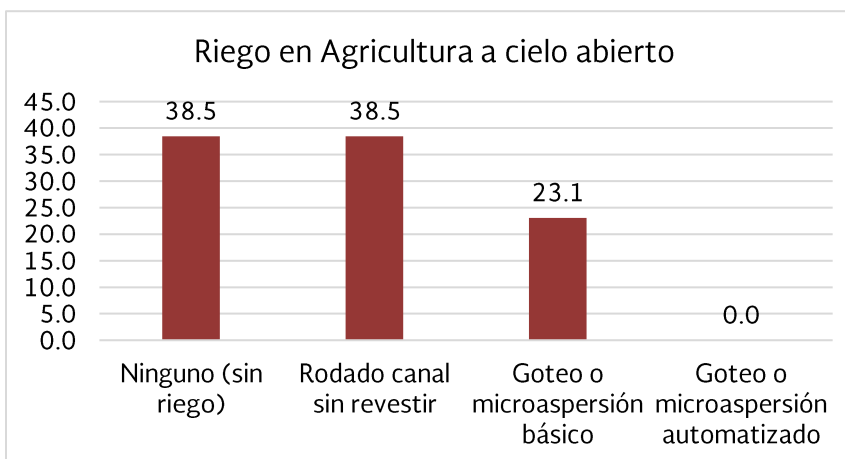
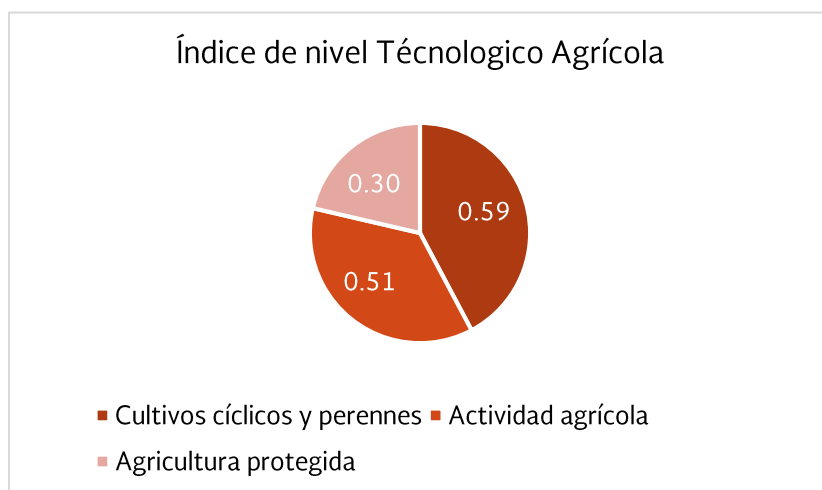
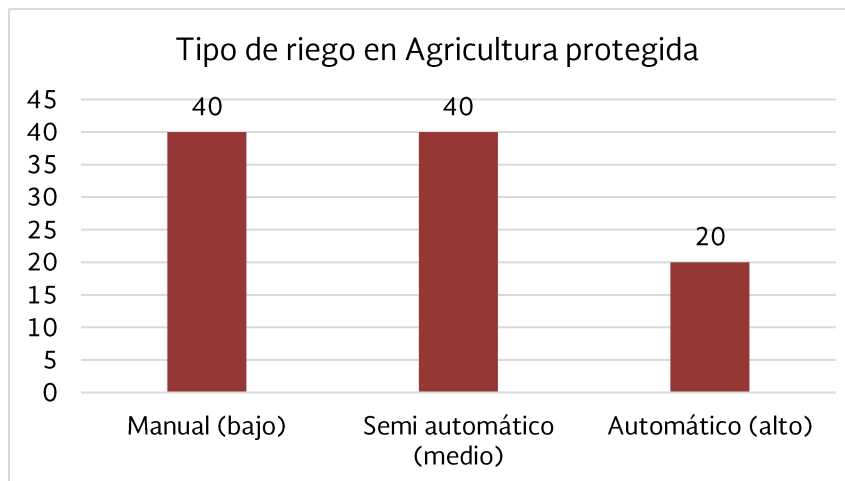
Los productores de agricultura protegida (20%) seleccionados en la muestra determinan en parte los resultados obtenidos, puesto que son productores de traspatio (mallas sombras), de cultivos de jitomate, nopal y vainilla, es por eso que se observa un alto porcentaje en la utilización de compostas (60%), uso de material vegetativo criollo o seleccionado (60%), pero vale la pena destacar la parte del control fitosanitario en donde este esquema de agricultura incorpora elementos de control biológico y usos de feromonas (60%).

Por otra parte es importante destacar, que la agricultura de cielo abierto en los cultivos de Maíz, frijol, soya y sorgo principalmente, ya utilizan mayoritariamente los fertilizantes químicos, semillas mejoradas, e inclusive el uso plaguicidas muy similar a la agricultura protegida, esto quiere decir que hay un avance muy importante en la adopción de los elementos de tecnología por parte de los productores.



En cuanto a la tecnología del riego utilizado en ambos sistemas, la agricultura protegida aún sigue presentando elementos muy atrasados, como es la forma manual de riego (40%) y un 20% automático, este último derivado de un productor de Villa de Arista quien es propietario de 3 has de invernaderos de alta tecnificación.

Por otro lado, el riego en la agricultura de cielo abierto sigue prevaleciendo el uso de riego de rodado sin revestir y solo un 23% utiliza el riego de goteo o micro aspersión que es básicamente la cintilla.

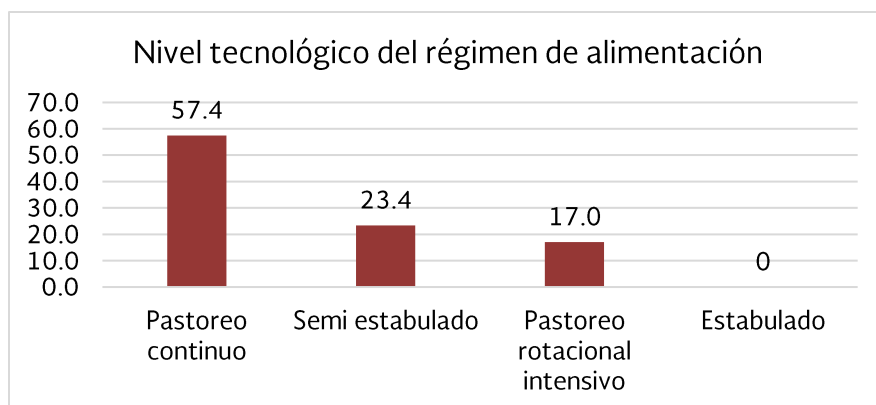
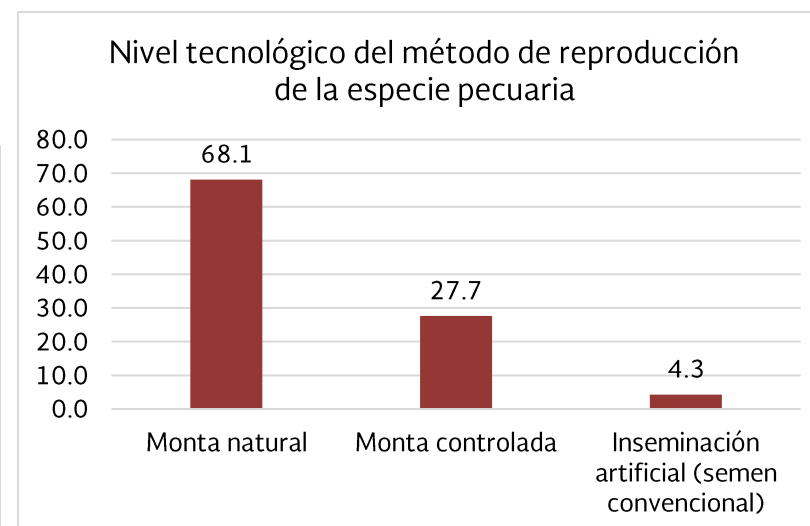
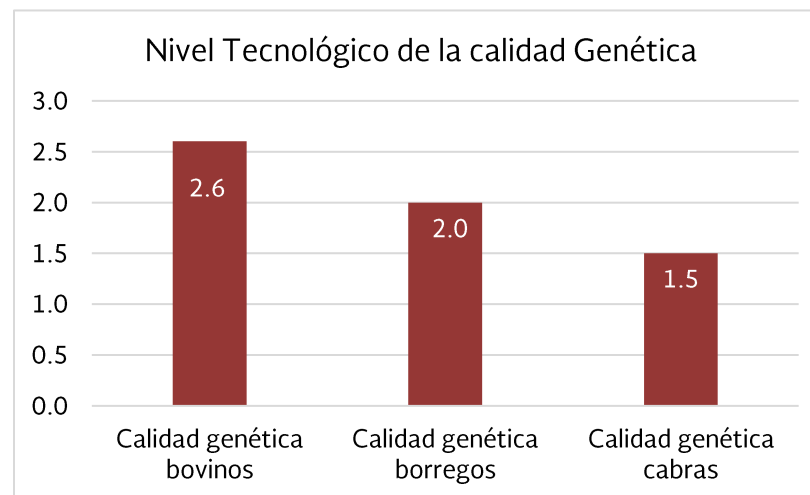


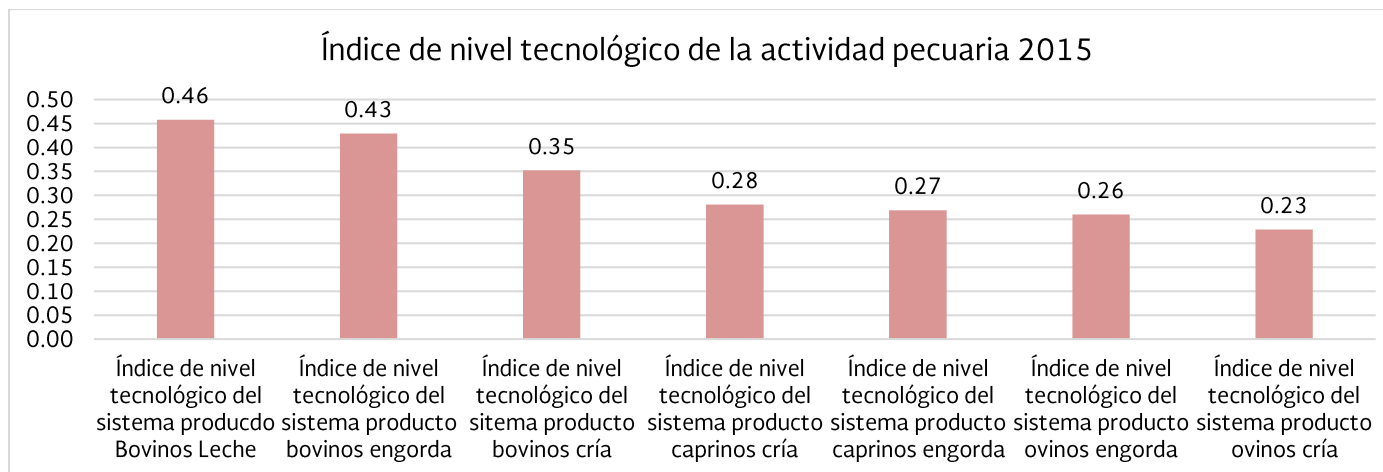
3.2.2 Factores de tecnología del Sector Pecuario.

La calidad Genética bovina sigue prevaleciendo sobre las demás especies pecuarias en el estado, alcanzando un valor de 2.6, esto aunado al método de reproducción en donde más del 68% de los productores pecuarios utiliza la monta natural lo cual pudiera entenderse debido a la política de apoyo a productores con sementales bovinos.

El principal método de alimentación es el pastoreo continuo (57.4%), y no se reporta alimentación estabulada.

De acuerdo a la participación en las campañas fitosanitarias, se observa que hay un 78.5% de participación de los productores.

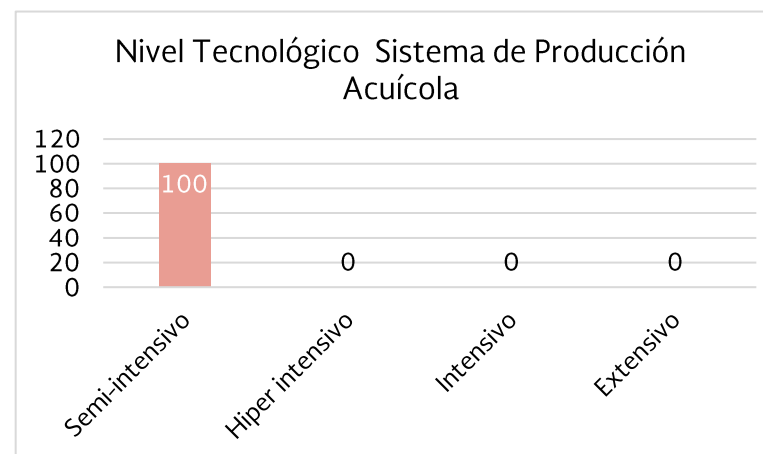




En general, el sistema producto bovinos leche y carne fueron los que obtuvieron mayor índice de nivel tecnológico con un 0.46 y 0.43, respectivamente.

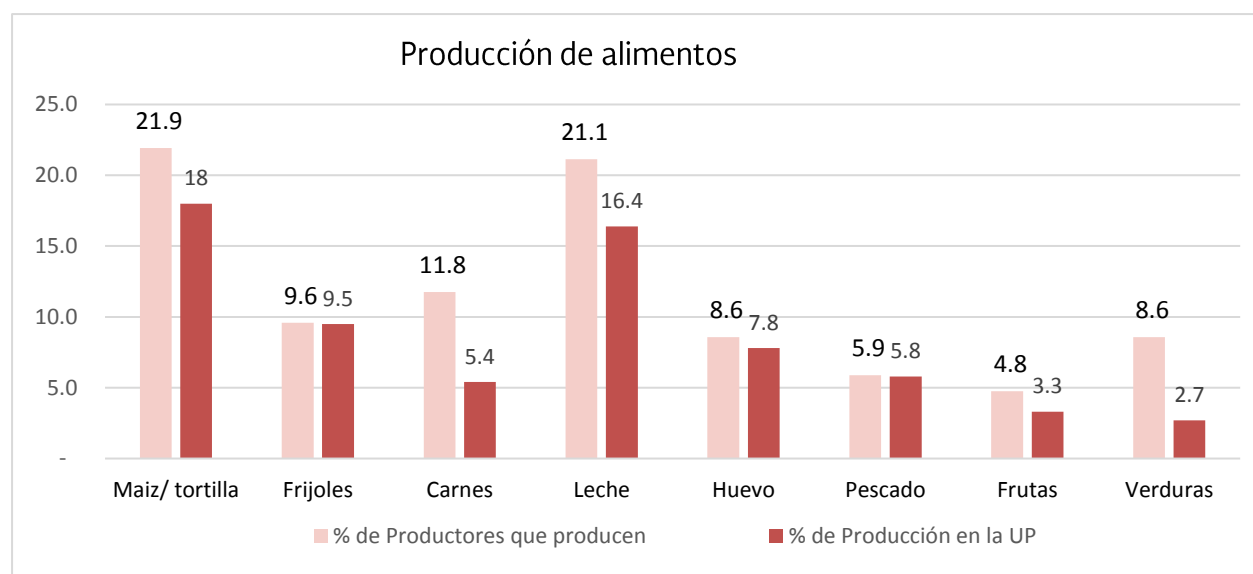
3.2.3 Factores de tecnología del Sector Acuícola

El sector acuícola, presenta mayor organización, puesto que ya se encuentran constituidos legalmente, lo que les ayuda en parte a realizar muchas de sus actividades en grupo (compra de insumos, siembra de variedades comerciales, venta en centros de acopio, etc.), sin embargo el nivel tecnológico obtenido de 0.425 es bajo, debido principalmente a la forma de producción semi-intensivo (100%), el cual consiste en llenar estanques de agua y que por las condiciones ambientales no necesitan de reguladores de temperatura (sin ambiente controlado).



3.2.4 Producción de alimentos.

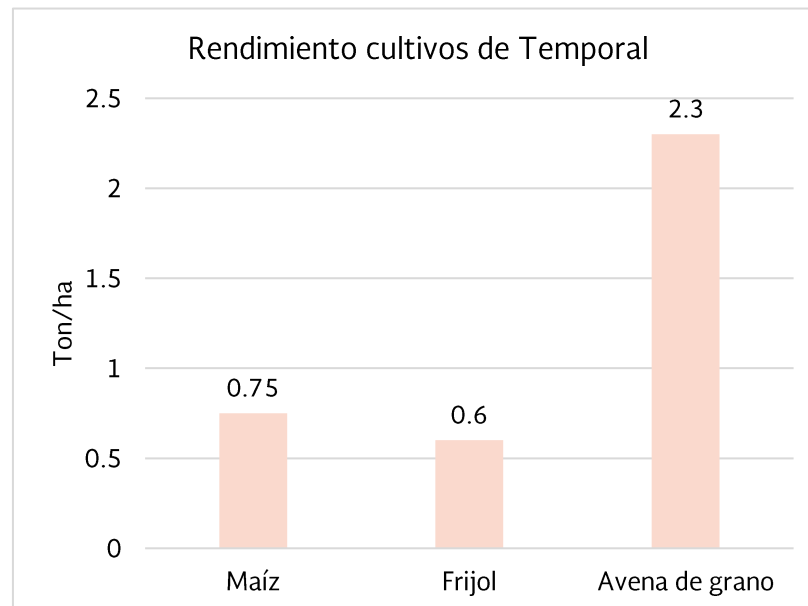
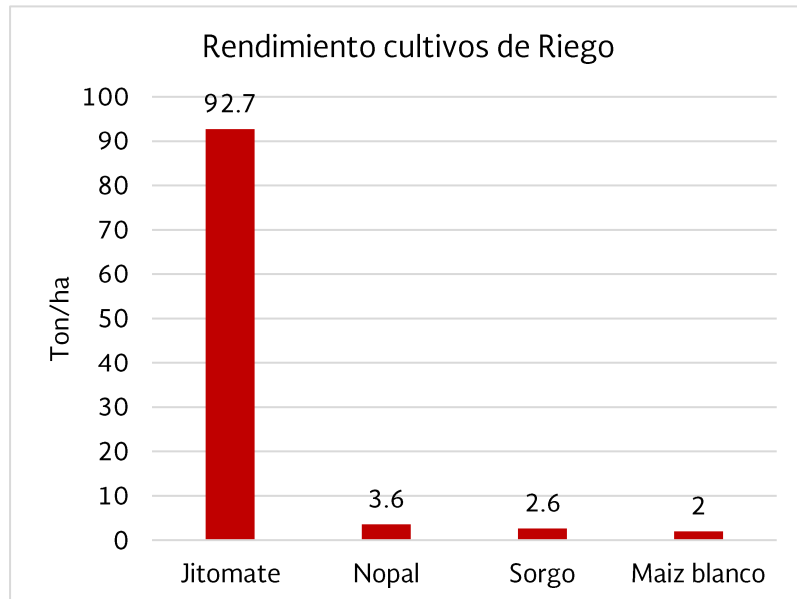
En términos de la producción de alimentos de las unidades productivas del CEIP, arroja un resultado de 0.1677, encontrándose que los alimentos que más se producen son el maíz (tortilla), la leche y de lado contrario los alimentos menos producidos por las UP, son las frutas y las verduras. Mientras que los beneficiarios con mayor frecuencia de consumo al mes (13 a 14) aprovechan la producción de alimentos en la UP con un resultado de 0.2308, los de menor frecuencia de consumo (5 a 7) reportan 0.1926, habiendo un margen alto de oportunidad para favorecer las acciones de seguridad alimentaria con beneficiarios de los estratos E1, E2 y E3 para alcanzar en el mediano plazo un 45% (0.45)



3.2.5 Rendimientos productivos.

3.2.5.1 Rendimiento Agrícola

El rendimiento agrícola de riego fue de 16.0, este rendimiento se ve afectado por el cultivo de jitomate bajo invernadero el cual presenta rendimientos de 92 ton/ha, mientras que el rendimiento de temporal fue de 0.61 ton/ha; este rendimiento se ve afectado por tres observaciones de UP de vainilla, las cuales no han tenido producción por ser nuevas plantaciones.



3.2.5.2 Rendimiento Pecuario

Cría

El rendimiento de cría bovino fue de 0.59 crías por vientre al año, la especie de caprinos de 0.58 y ovinos 0.27.

Leche

El rendimiento de bovinos en cuestión de leche es de 33,390 litros por UP anual, lo que en promedio significa una producción de 90 litros por día y considerando que se tienen en promedio 15 Unidades animales, nos da una producción de 6 litros promedio por vientre diario.

Engorda

La ganancia de peso de los animales engordados fue en promedio de 1.3 Kg/día, que en términos de producción de carne en la UP significa 2900 kg/UP/año, que es un indicador bueno considerando el nivel tecnológico de las Unidades de Producción. Por otro lado la ganancia de peso de ovinos y caprinos fue de 0.39 Kg/día que en producción de carne significan alrededor de 96 kg de carne producidos de forma anual, sobre todo de caprinos.

3.2.5.3 Rendimiento Acuícola

Rendimiento Acuícola

La actividad acuícola arrojó un rendimiento de 17 kg por metro cuadrado, considerando para este indicador solo la participación de tres observaciones de la muestra.

3.3. Indicadores de largo plazo

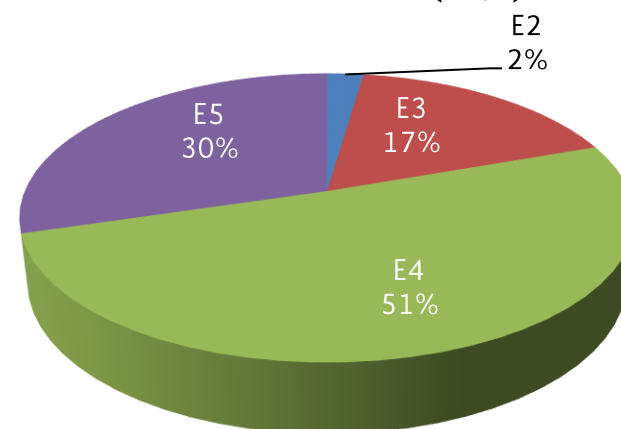
3.3.1. Disponibilidad de alimentos

De acuerdo a la OMS, el consumo calórico per cápita de un hombre adulto es entre 2000-2500 Kcal/día, el resultado del total de la muestra es de 4,056.77, en donde la mayoría consume los alimentos básicos, a excepción de algunos productos como el pescado y cereales.

3.3.2. Ingreso bruto

De acuerdo a los resultados obtenidos, el ingreso bruto de las unidades de producción es de \$196,476 anuales, lo que significa un ingreso de \$538 pesos diarios e incluye el ingreso externo, originado por remesas y apoyos gubernamentales así como el ingreso obtenido de otras actividades fuera de la Unidad de Producción. El ingreso bruto dentro de la UP (IBD) es de \$149,307. Es importante mencionar que estos ingresos se ven afectados por el resultado de un productor agrícola con un ingreso bruto interno superior a los tres millones de pesos, y excluyéndolo el ingreso bruto interno es de \$103,604. Los estratos E2 y E3 (33 beneficiarios) aportan un IBD de 1.4 millones de pesos cerca del 20% del total y promedia 42,400 por UP.

Distribución por Estratos del Total del Ingreso Bruto dentro de la UP (n=67)



3.4. Hallazgos relevantes

El ingreso bruto obtenido por los beneficiarios del CEIP se origina por fuentes externas e internas de la UP, influyendo en gran medida los ingresos generados fuera de la unidad de producción, los cuales representan aproximadamente 25% en el ingreso bruto total de los beneficiarios por la ocupación fuera de la Unidad de Producción, siendo este un factor limitante para que los productores estén participando al 100% en la capacitación y asistencia técnica que brindan los extensionistas.

De acuerdo a la estratificación según el nivel de ingreso, el estrato E4 Empresarial con rentabilidad, principalmente del sector pecuario, presentan niveles muy altos de esta variable, además de presentar factores de tecnología y niveles de encadenamiento hacia adelante y hacia atrás muy por encima de la media de los productores encuestados, por lo que habría que preguntarse qué tipo de asistencia técnica requieren si sus retos están en la esfera de la rentabilidad y la colocación de su producto en el mercado.

La agricultura protegida apoyada por el componente CEIP, presenta elementos de tecnología muy bajos debido en parte a que son productores de traspatio, los cuales solo cuentan con infraestructuras de mallas sombras, y elementos de riego muy básicos, en cultivos como jitomate, nopal y vainilla. Sin embargo es importante continuar con este tipo de asistencia técnica con el apoyo de Growers que faciliten aspectos primarios de fertirrigación, control de plagas y acceso a insumos básicos en relación a su tamaño, así como promover la asociatividad en acopio de producto para el mercado local.

Por otra parte es importante destacar, que la agricultura de cielo abierto en los cultivos como de maíz, frijol, soya y sorgo principalmente, ya hacen uso de fertilizantes químicos, semillas mejoradas, e inclusive plaguicida muy similar a la agricultura protegida, esto quiere decir que hay un avance en la adopción de los elementos de tecnología por parte este sector.

CAPÍTULO 4

Consideraciones Finales



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

La incertidumbre en la disponibilidad de los recursos condiciona la planeación, programación y operación de los programas públicos, y pese a que en el Componente CEIP se logró radicar los recursos, no fue sino hasta el mes de diciembre en el caso del estado, en el que se dio la última aportación. Así mismo, la restricción presupuestal del año fiscal que significó una disminución general del 9% del total de los recursos programados a ejercer, afectó el índice de oportunidad, situación que logro corregirse para 2016 como lo muestra avance de indicadores de gestión, en que la radicación total de recursos programados se reciben en el primer trimestre.

La orientación del Componente a municipios de alta y muy alta marginación representó el 21.77%, esto debido a que se hicieron 27 de un total de 124 servicios en 11 municipios de alta y muy alta marginación, y que respecto al nacional de 47.4% parece bajo, sin embargo el Estado registra 20 Municipios de alta y muy alta marginación que significa el 55% de la cobertura de estos municipios.

El bajo nivel tecnológico de los beneficiarios entrevistados en la muestra, hace necesario apoyar en los aspectos básicos de la producción ya que la mayoría de ellos no tienen ningún esquema de crecimiento de sus unidades de producción, así como venta y compra de insumos en forma consolidada, por lo que los esfuerzos de apoyo deberán enfocarse en lograr primero una productividad primaria y una orientación al mercado.

Al mismo tiempo, la característica de la atención del componente a grupos informales con apoyos de asistencia técnica, plantea la necesidad de considerar aspectos de participación, liderazgo, tendientes a crear condiciones que favorezcan la cohesión social, para darle continuidad al proceso productivo y técnico de este tipo de beneficiarios.

Se encontraron beneficiarios de subsistencia del estrato E1 (sin ingreso interno de la UP), por lo que los servicios de extensionismo deberían distinguir sus estrategias de trabajo con un enfoque territorial y socioeconómico, para cubrir indicadores de eficacia del componente, en términos del objetivo de la seguridad alimentaria y evitar que los sujetos

beneficiarios sean ajenos a los procesos productivos agropecuarios. La recomendación en este sentido va hacia el diseño de las acciones de apoyo que el extensionista tendría que realizar en unidades productivas familiares.

Las cadenas agroalimentarias atendidas estuvieron de acuerdo al Plan de Extensión e Innovación Productiva de la Componente CEIP 2015, el cual contempló la atención 13 cadenas Agroalimentarias agrícolas, pecuarias y acuícolas priorizadas y distribuidas en los 7 Distritos de Desarrollo Rural en el Estado, en donde a excepción de caña de azúcar todos estuvieron involucrados en los elementos entrevistados.

Anexo Metodológico



Diseño Muestral

Se calculó una muestra completamente al azar, tomando como marco, la base de los folios del SURI de beneficiarios 2014 resultando en una muestra de 75 beneficiarios del CEIP. El procedimiento que siguió el CTEE para calcular la muestra fue el establecido en los Términos de referencia, que consiste en un muestreo aleatorio simple bietápico que toma como marco muestral la lista de folios de los beneficiarios del CEIP durante el ejercicio 2014, cuyas solicitudes individuales o grupales habían sido pagadas, dichas unidades de observación fueron las mismas que se aplicaron en el compendio del Monitoreo y evaluación 2014. Las unidades de observación para este estudio, son las UP agropecuarias y acuícolas. La unidad de muestreo se definió como el beneficiario (individuo o grupo) del Componente durante 2014. El principal parámetro de interés es el ingreso, por lo tanto, se utiliza para determinar la varianza de la muestra, mediante la siguiente fórmula:

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

Los instrumentos de colecta de información, consistieron en cuestionarios, diseñados por el equipo consultor de la FAO. El análisis de la información se realiza con los procedimientos dirigidos por los consultores FAO. Los indicadores se evalúan, según el nivel de efecto que podrían haber tenido en las condiciones de los beneficiarios. En el primer nivel, se consideran los entregables, que registra los cambios que se generan de inmediato, al recibir el apoyo. El segundo nivel, registra los cambios intermedios, que se relacionan con el cumplimiento de los objetivos de propósito del Programa. En el tercer nivel, se establecen los cambios a nivel de resultado obtenido, a mediano y largo plazo. Se presentan datos de las condiciones socioeconómicas, ambientales y tecnológicas, que los instrumentos de difusión estadística oficiales tuvieron disponibles y se expone un análisis de la gestión del Componente en el Estado y que de alguna manera pudieran haber influido en los resultados logrados a través del Programa. En el tercer capítulo, se integra el análisis de los indicadores de resultados, que miden los efectos en las actividades productivas de los beneficiarios atendidos.

Procedimiento bietápico para calcular muestra del CEIP en el Estado

Primera etapa						Segunda etapa				
N=	122		Tamaño de muestra por subsector			Encuestas por folio				Total
alfa	5%		Subsector	Ni	ni	4	3	2	1	
Z	1.96		Agrícola	31	6	4	18	2	1	25
Margen de Error	5%	3,692	Ganadero	27	5	16	54	4	1	75
Ingreso Promedio	73,848		Acuacultura y Pesca	2	0					
varianza	2,887,840,354		Desarrollo Rural	62	12					
Error estándar	53738.63		N	122	24					
	813.68									
n estatal	24									

Indicadores de Gestión 2015

Nombre del Indicador	Definición	Dimensión de Desempeño	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.	Eficacia	$\left(\frac{\text{Número de solicitudes de servicios presentadas por productores dictaminadas}}{\text{Número de solicitudes de servicios presentadas por productores}} \right) \times 100$
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 todas las solicitudes hayan sido validadas por la comisión Estatal del CEIP.	Eficacia	$\left(\frac{\text{Número de solicitudes de ingreso de extensionistas validadas}}{\text{Número de solicitudes de ingreso de extensionistas}} \right) \times 100$
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 probados antes de finalizar el mes de abril.	Eficacia	$\left(\frac{\text{Número de programas de trabajo validados}}{\text{Número de programas de trabajo presentados}} \right) \times 100$
Porcentaje de extensionistas que permanecen en el Componente	Mide la continuidad de los extensionistas en el componente.	Calidad	$\left(\frac{\text{Número de extensionistas que han estado en el Componente al menos desde el año anterior}}{\text{Número de extensionistas}} \right) \times 100$
Porcentaje de extensionistas que tiene certificación CONOCER	Mide el porcentaje de extensionistas que cuentan con certificación de competencias CONOCER	Calidad	$\left(\frac{\text{Número de extensionistas que tienen certificación CONOCER}}{\text{Número de extensionistas}} \right) \times 100$

Nombre del Indicador	Definición	Dimensión de Desempeño	Fórmula de cálculo
Duración promedio de los servicios	Mide el número de días naturales que duran los servicios de los extensionistas en la entidad	Calidad	(Sumatoria de días naturales que duraron la totalidad de los servicios / Número de servicios otorgados)
Número promedio de servicios por extensionista	Mide el número promedio de servicios que realizan los extensionistas durante el año.	Calidad	(Sumatoria de servicios que otorgaron los extensionistas en el año / Número de extensionistas)
Calificación promedio otorgada a los servicios de los extensionistas	Mide la calificación promedio otorgada al cumplimiento de servicios de los extensionistas otorgada por la Comisión Estatal del CEIP o por institución designada para la evaluación	Calidad	(Sumatoria de calificaciones otorgadas a los servicios de los extensionistas en el año / Número de servicios otorgados)
Porcentaje de beneficiarios satisfechos con los servicios de los extensionistas	Porcentaje de beneficiarios satisfechos con los servicios de los extensionistas	Calidad	(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	Eficacia	(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	Eficacia	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 raditaciones de recursos federales se efectúan conforme a convenio (20 puntos) d) todas las raditaciones 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.

Indicadores de Resultados 2015

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo		
		Tipo de encadenamiento hacia atrás	Frecuencia	Porcentaje
Porcentaje de UP por tipo de encadenamiento hacia atrás	Observa las relaciones de los beneficiarios en la adquisición de insumos y servicios en vistas de la obtención de los productos finales de las UP	Ninguna= X_1	$\sum_i^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^6 X_{ik})} \right) * 100$
		Compras consolidadas de insumos (semillas, fertilizantes, etc.)= X_2	$\sum_i^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^6 X_{ik})} \right) * 100$
		Producción de insumos (compostas, alimentos balanceados, etc.) = X_3	$\sum_i^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^6 X_{ik})} \right) * 100$
		Contratación de servicios para la producción primaria (asesoría, crédito, seguro, contabilidad, etc.) = X_4	$\sum_i^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^6 X_{ik})} \right) * 100$
		Gestión de capacitación especializada = X_5	$\sum_i^n X_{i5}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i5}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^6 X_{ik})} \right) * 100$
		Otro= X_6	$\sum_i^n X_{i6}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i6}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^6 X_{ik})} \right) * 100$
			$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^6 X_{ik} \right)$	
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	Encadenamiento hacia adelante	Frecuencia	Porcentaje
		Ninguno = X_1	$\sum_i^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^7 X_{ik})} \right) * 100$
		Venta en común de sus productos= X_2	$\sum_i^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^7 X_{ik})} \right) * 100$
		Acondicionamiento y venta de sus productos= X_3	$\sum_i^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^7 X_{ik})} \right) * 100$

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo		
		Procesamiento y venta en común de sus productos= X_4	$\sum_i^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^7 X_{ik})} \right) * 100$
		Gestión de servicios para favorecer su inserción en el mercado (exportación-importación, garantías, crédito para mercadeo, etc.) = X_5	$\sum_i^n X_{i5}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i5}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^7 X_{ik})} \right) * 100$
		Incorporación a alguna asociación de segundo o tercer piso= X_6	$\sum_i^n X_{i6}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i6}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^7 X_{ik})} \right) * 100$
		Otro= X_7	$\sum_i^n X_{i7}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i7}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^7 X_{ik})} \right) * 100$
			$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^7 X_{ik} \right)$	
Porcentaje de beneficiarios por tipo de nivel organizativo e inserción en mercados	Valora la organización de los beneficiarios y su relación con la inserción en mercados derivado de la adopción de tecnologías y desarrollo de capacidades	Nivel organizativo e inserción en mercados	Frecuencia	Porcentaje
		No está organizado con otros productores= X_1	$\sum_i^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^{10} X_{ik})} \right) * 100$
		Se organizó para la compra de insumos= X_2	$\sum_i^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^{10} X_{ik})} \right) * 100$
		Se organizó para la asistencia técnica= X_3	$\sum_i^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^{10} X_{ik})} \right) * 100$
		Se organizó para la producción por contrato= X_4	$\sum_i^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^{10} X_{ik})} \right) * 100$
		Se organizó para la posproducción= X_5	$\sum_i^n X_{i5}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i5}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^{10} X_{ik})} \right) * 100$
		Se organizó para la comercialización= X_6	$\sum_i^n X_{i6}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i6}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^{10} X_{ik})} \right) * 100$

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo		
		Se organizó para seguro agropecuario= X_7	$\sum_i^n X_{i7}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i7}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^{10} X_{ik})} \right) * 100$
		Se organizó para la cobertura de precios= X_8	$\sum_i^n X_{i8}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i8}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^{10} X_{ik})} \right) * 100$
		Se organizó para el financiamiento= X_9	$\sum_i^n X_{i9}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i9}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^{10} X_{ik})} \right) * 100$
		Otro= X_{10}	$\sum_i^n X_{i10}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i10}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^{10} X_{ik})} \right) * 100$
			$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^{10} X_{ik} \right)$	
Porcentaje de UP según el nivel de registros productivos y contables	Valora el grado en que los beneficiarios adoptan o mejoran la toma de registros productivos y contables en la UP	Nivel de registros productivos y contables	Frecuencia	Porcentaje
		No lleva registros productivos ni contables= X_1	$\sum_i^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i1}}{\sum_1^n (\sum_1^k X_{ik})} \right) * 100$
		Únicamente productivos= X_2	$\sum_i^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i2}}{\sum_1^4 (\sum_1^k X_{ik})} \right) * 100$
		Únicamente contables= X_3	$\sum_i^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i3}}{\sum_1^n (\sum_1^k X_{ik})} \right) * 100$
		Lleva registros productivos y contables= X_4	$\sum_i^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i4}}{\sum_1^4 (\sum_1^k X_{ik})} \right) * 100$
			$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^4 X_{ik} \right)$	
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	Tipo de mercado	Frecuencia	Porcentaje
		En la UP= X_1	$\sum_i^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})} \right) * 100$

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo		
	beneficiarios para medir la eficiencia de las acciones de mercadeo llevadas a cabo en las UP	Mercado local= X₂	$\sum_i^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})} \right) * 100$
		Mercado regional= X₃	$\sum_i^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})} \right) * 100$
		Mercado nacional= X₄	$\sum_i^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})} \right) * 100$
		Mercado internacional= X₅	$\sum_i^n X_{i5}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i5}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^5 X_{ik})} \right) * 100$
			$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^5 X_{ik} \right)$	
Porcentaje de UP según el canal de comercialización	Valora el canal de comercialización que siguen los productos de las UP. El indicador califica el canal de comercialización para medir evaluar el proceso de comercialización de las UP	Canal de comercialización	Frecuencia	Porcentaje
		Intermediario= X₁	$\sum_i^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i1}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^6 X_{ik})} \right) * 100$
		Acopiador= X₂	$\sum_i^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i2}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^6 X_{ik})} \right) * 100$
		Centro de acopio= X₃	$\sum_i^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i3}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^6 X_{ik})} \right) * 100$
		Fábrica o empacadora= X₄	$\sum_i^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i4}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^6 X_{ik})} \right) * 100$
		Directo al consumidor= X₅	$\sum_i^n X_{i5}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i5}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^6 X_{ik})} \right) * 100$
		Directo a la exportación= X₆	$\sum_i^n X_{i6}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i6}}{\sum_{i=1}^n (\sum_{k=1}^6 X_{ik})} \right) * 100$
			$\sum_{i=1}^n \left(\sum_{k=1}^6 X_{ik} \right)$	

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo
Índice de adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades 2015	Mide el nivel de resultados de las tecnologías adoptadas en las UP beneficiadas y el grado de desarrollo de capacidades el año 2015	$\bar{x} \text{ adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades}$ $= \frac{\sum_{j=1}^n (\text{Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades de la } UP_j)}{n}$ 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. Donde $\text{Adopción de nuevas tecnologías y desarrollo de capacidades de la } UP_j$ $= \frac{1}{6} * (\text{nivel de implementación de nuevas capacidades} + \text{nivel organizativo}$ $+ \text{nivel de encadenamiento hacia atrás} + \text{nivel de encadenamiento hacia adelante}$ $+ \text{nivel de registros productivos y contables} + \text{nivel de acceso a nuevos mercados y clientes})$
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 del cultivo agrícola principal apoyado por el CEIP
Nivel tecnológico en fertilizantes utilizados en agricultura a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo de fertilizante)	Mide la distribución porcentual de la superficie sembrada de los cultivos apoyados 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 el principal cultivo agrícola a cielo abierto apoyados por el CEIP.

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo		
Nivel tecnológico en la aplicación de la fertilización de agricultura a cielo abierto (distribución de UP por tipo de técnica)	Mide la distribución porcentual de UP de acuerdo a la técnica de aplicación de fertilizantes	Técnica de fertilización (X_i)	Frecuencia	Porcentaje
		Manual = X_1	$\sum_i^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i1}}{\sum_1^n (\sum_1^3 X_{ik})} \right) * 100$
		Mecánica = X_2	$\sum_i^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i2}}{\sum_1^n (\sum_1^3 X_{ik})} \right) * 100$
		Fertirrigación = X_3	$\sum_i^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i3}}{\sum_1^n (\sum_1^3 X_{ik})} \right) * 100$
			$\sum_1^n \left(\sum_1^3 X_{ik} \right)$	
Nivel tecnológico de mecanización (distribución de UP por labores mecanizadas)	Mide la proporción de la superficie sembrada de los cultivos apoyados que se encuentra mecanizada	$superficie\ mecanizada = \left(\frac{superficie\ sembrada\ mecanizada}{superficie\ total\ sembrada\ de\ la\ UP\ del\ beneficiario_i} \right) * 100$ 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 el principal cultivo agrícola a cielo abierto apoyado por el CEIP.		
Nivel tecnológico del sistema de riego a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo de riego)	Mide la distribución porcentual de la superficie sembrada de acuerdo al tipo de riego utilizado	$nivel\ tecnologico\ del\ sistema\ de\ riego = \left(\frac{superficie\ sembrada\ con\ el\ tipo\ de\ riego\ k}{superficie\ total\ sembrada\ de\ la\ UP\ del\ beneficiario_i} \right) * 100$ 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 el principal cultivo agrícola a cielo abierto apoyado por el Componente.		
Nivel tecnológico del manejo fitosanitario a cielo abierto (distribución de la superficie sembrada por tipo)	Mide la distribución porcentual de la superficie sembrada de acuerdo al método de prevención y control de plagas y enfermedades	$nivel\ tecnologico\ del\ manejo\ fitosanitario = \left(\frac{superficie\ sembrada\ con\ el\ tipo\ de\ manejo\ fitosanitario\ k}{superficie\ total\ sembrada\ de\ la\ UP\ del\ beneficiario_i} \right) * 100$ El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que en el año t recibió un apoyo del Componente.		

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo		
de manejo)		La <i>Superficie total cultivada de la UP del beneficiario</i> refiere a la suma de la superficie cultivada para el principal cultivo agrícola a cielo abierto apoyados por el CEIP.		
Nivel tecnológico en material vegetativo de agricultura protegida (distribución de la superficie sembrada)	Mide la 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 el principal cultivo agrícola a cielo abierto apoyado por el CEIP.		
Nivel tecnológico en fertilizantes de agricultura protegida (distribución de la superficie sembrada)	Mide la 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. La <i>Superficie total cultivada de la UP del beneficiario</i> refiere a la suma de la superficie cultivada para el principal cultivo agrícola a cielo abierto apoyado por el CEIP.		
Nivel tecnológico en la aplicación de la fertilización de agricultura protegida (distribución de UP por tipo de técnica)	Mide la distribución porcentual de UP de acuerdo a la técnica de aplicación de fertilizantes	Técnica de aplicación de fertilizantes (X_i)	Frecuencia	Porcentaje
		Manual = X_1	$\sum_i^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i1}}{\sum_1^n (\sum_1^3 X_{ik})} \right) * 100$
		Mecánica = X_2	$\sum_i^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i2}}{\sum_1^n (\sum_1^3 X_{ik})} \right) * 100$
		Fertirrigación = X_3	$\sum_i^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i3}}{\sum_1^n (\sum_1^3 X_{ik})} \right) * 100$
			$\sum_1^n \left(\sum_1^3 X_{ik} \right)$	

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo		
Nivel tecnológico del sistema de riego en agricultura protegida (distribución de UP por tipo de riego)	Mide la distribución porcentual de UP de acuerdo al sistema de riego utilizado en los cultivos	Sistema de riego (X_i)	Frecuencia	Porcentaje
		Manual (bajo) = X_1	$\sum_i^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i1}}{\sum_1^n (\sum_1^3 X_{ik})} \right) * 100$
		Semi automático (medio) = X_2	$\sum_i^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i2}}{\sum_1^n (\sum_1^3 X_{ik})} \right) * 100$
		Automático (alto) = X_3	$\sum_i^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i3}}{\sum_1^n (\sum_1^3 X_{ik})} \right) * 100$
			$\sum_1^n \left(\sum_1^3 X_{ik} \right)$	
Nivel tecnológico del tipo de cobertura y estructura de agricultura protegida (distribución de UP por tipo de cobertura y estructura)	Mide la distribución porcentual de UP de acuerdo al tipo de estructura y cobertura en los cultivos	Tipo de estructura y cobertura (X_i)	Frecuencia	Porcentaje
		Malla sombra = X_1	$\sum_i^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i1}}{\sum_1^n (\sum_1^4 X_{ik})} \right) * 100$
		Micro túnel = X_2	$\sum_i^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i1}}{\sum_1^n (\sum_1^4 X_{ik})} \right) * 100$
		Macro túnel = X_3	$\sum_i^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i1}}{\sum_1^n (\sum_1^4 X_{ik})} \right) * 100$
		Invernadero = X_4	$\sum_i^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i1}}{\sum_1^n (\sum_1^4 X_{ik})} \right) * 100$
			$\sum_1^n \left(\sum_1^4 X_{ik} \right)$	
Nivel tecnológico del control de clima interno en agricultura protegida (distribución de UP por tipo)	Mide la distribución porcentual de UP de acuerdo al tipo de control de clima interno utilizado en los cultivos	Sistema de control de clima interno (X_i)	Frecuencia	Porcentaje
		Manual (bajo) = X_1	$\sum_i^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i1}}{\sum_1^n (\sum_1^3 X_{ik})} \right) * 100$

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo		
		Semi automático (medio) = X_2	$\sum_i^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i2}}{\sum_1^n (\sum_1^3 X_{ik})} \right) * 100$
		Automático (alto) = X_3	$\sum_i^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i3}}{\sum_1^n (\sum_1^3 X_{ik})} \right) * 100$
			$\sum_1^n \left(\sum_1^3 X_{ik} \right)$	
Nivel tecnológico en la prevención y control de plagas y enfermedades en agricultura protegida (distribución de la superficie sembrada por tipo de manejo)	Mide la distribución porcentual de la superficie sembrada de acuerdo al tipo de manejo de prevención y control de plagas y enfermedades	$\text{nivel tecnológico del manejo fitosanitario} = \left(\frac{\text{superficie sembrada con el tipo de manejo fitosanitario } k}{\text{superficie total sembrada de la UP del beneficiario}_i} \right) * 100$ El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente. La <i>Superficie total cultivada de la UP del beneficiario</i> refiere a la suma de la superficie cultivada para el principal cultivo agrícola a cielo abierto apoyado por el CEIP.		
Índice de nivel tecnológico 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 de manera diferentes los subíndices señalados	$\bar{x} \text{ nivel tecnológico agrícola de las UP} = \frac{\sum_{j=1}^n (\text{INT agrícola de la UP}_j)}{n}$ 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. Donde $\text{INT agrícola de la UP}_j = \text{INT de cultivos apoyados}$ $\text{INT} = \text{Nivel tecnológico}$ La <i>Superficie total cultivada de la UP del beneficiario</i> refiere a la suma de la superficie cultivada para el principal cultivo agrícola apoyado por el CEIP.		
Nivel tecnológico de la calidad genética pecuaria (distribución porcentual)	Mide la distribución porcentual de las principales especies producto de acuerdo al tipo de calidad genética	$= \left(\frac{\text{nivel tecnológico de la calidad genética}}{\text{número total de animales de la especie pecuaria epp}} \right) * 100$ El índice $i = 1, \dots, n$, señala al beneficiario (persona física o moral) que recibió apoyo del Componente, siendo n el		

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo		
		total de beneficiarios del CEIP. El índice $epp = 1$, refiere a la principal especie producto pecuaria de la UPP apoyada por el CEIP, que pueden ser: bovino pie de cría, bovinos engorda (carne), bovinos leche, bovinos cría, bovinos doble propósito, ovino pie de cría, ovinos engorda (carne), ovinos cría, caprinos pie de cría, caprinos engorda (carne), caprinos leche, caprinos cría, caprinos doble propósito, cerdos pie de cría, cerdos cría, cerdos engorda (carne), abejas miel y aves huevo. Para el caso de abejas aplican las mediciones de calidad genética, medidas de bioseguridad y campañas zoonosanitarias. En aves aplican medidas de bioseguridad y campañas zoonosanitarias.		
Nivel tecnológico del método de reproducción de la especie producto pecuaria (distribución de UP por tipo de método)	Mide la distribución porcentual de UPP de acuerdo al método de reproducción empleado	Método de reproducción (X_i)	Frecuencia	Porcentaje
		Monta natural = X_1	$\sum_1^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i1}}{\sum_1^n (\sum_1^5 X_{ik})} \right) * 100$
		Monta controlada = X_2	$\sum_1^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i2}}{\sum_1^n (\sum_1^5 X_{ik})} \right) * 100$
		Inseminación artificial (semen convencional) = X_3	$\sum_1^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i3}}{\sum_1^n (\sum_1^5 X_{ik})} \right) * 100$
		Inseminación artificial (semen sexado) = X_4	$\sum_1^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i4}}{\sum_1^n (\sum_1^5 X_{ik})} \right) * 100$
		Transferencia de embriones = X_5	$\sum_1^n X_{i5}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i5}}{\sum_1^n (\sum_1^5 X_{ik})} \right) * 100$
			$\sum_1^n \left(\sum_1^5 X_{ik} \right)$	
Nivel tecnológico del régimen de alimentación de la especie producto pecuaria (distribución de UP por tipo de régimen)	Mide la distribución porcentual de UPP de acuerdo al régimen de alimentación empleado	Régimen de alimentación (X_i)	Frecuencia	Porcentaje
		Pastoreo continuo = X_1	$\sum_1^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i1}}{\sum_1^n (\sum_1^4 X_{ik})} \right) * 100$

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo		
		Pastoreo rotacional intensivo = X_2	$\sum_1^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i2}}{\sum_1^n (\sum_1^4 X_{ik})} \right) * 100$
		Semi estabulado = X_3	$\sum_1^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i3}}{\sum_1^n (\sum_1^4 X_{ik})} \right) * 100$
		Estabulado = X_4	$\sum_1^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i4}}{\sum_1^n (\sum_1^4 X_{ik})} \right) * 100$
			$\sum_1^n \left(\sum_1^4 X_{ik} \right)$	
Nivel tecnológico según participación en campañas zoosanitarias de la especie producto pecuaria (distribución de UP por tipo de aplicación)	Mide la distribución porcentual de UPP de acuerdo al tipo de participación en campañas zoosanitarias de los beneficiarios	Régimen de alimentación (X_i)	Frecuencia	Porcentaje
		No participa = X_1	$\sum_1^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i1}}{\sum_1^n (\sum_1^3 X_{ik})} \right) * 100$
		Participa, pero No según la normatividad = X_2	$\sum_1^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i2}}{\sum_1^n (\sum_1^3 X_{ik})} \right) * 100$
		Participa activamente según normatividad = X_3	$\sum_1^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i3}}{\sum_1^n (\sum_1^3 X_{ik})} \right) * 100$
			$\sum_1^n \left(\sum_1^3 X_{ik} \right)$	
Índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria 2015	El índice de nivel tecnológico de la actividad pecuaria mide el nivel tecnológico de las actividades pecuarias apoyadas por el CEIP, el índice se integra de los siguientes subíndices: calidad	$\bar{x} \text{ nivel tecnológico pecuario de las UPP} = \frac{\sum_{j=1}^n (INT \text{ pecuario de la UPP}_j)}{n}$ La UPP_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. Donde: $INT \text{ Pecuaria de la UPP del beneficiario}_j = \sum_{epp=1}^{EPP} (INT \text{ de la especie producto pecuaria } epp)$ $INT = \text{Nivel Tecnológico}$		

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo		
	genética, reproducción, alimentación y control sanitario	El índice $i = 1$, se refiere a la principal especie producto pecuarias de la UP del beneficiario i que fue apoyado y puede 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 del sistema de producción de la especie acuícola (distribución de UP por tipo de sistema de producción)	Mide la distribución porcentual de UP de acuerdo al sistema de producción de las especies acuícolas	Sistema de cultivo (X_i)	Frecuencia	Porcentaje
		Extensivo = X_1	$\sum_1^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i1}}{\sum_1^n (\sum_1^4 X_{ik})} \right) * 100$
		Semi-intensivo = X_2	$\sum_1^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i2}}{\sum_1^n (\sum_1^4 X_{ik})} \right) * 100$
		Intensivo = X_3	$\sum_1^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i3}}{\sum_1^n (\sum_1^4 X_{ik})} \right) * 100$
		Hiper intensivo = X_4	$\sum_1^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i4}}{\sum_1^n (\sum_1^4 X_{ik})} \right) * 100$
			$\sum_1^n \left(\sum_1^4 X_{ik} \right)$	
Nivel tecnológico del control ambiental utilizado de la especie acuícola (distribución de UP por tipo de control ambiental)	Mide la distribución porcentual de UP de acuerdo al sistema de control ambiental de las especies acuícolas	Sistema de control ambiental (X_i)	Frecuencia	Porcentaje
		Sin ambiente controlado = X_1	$\sum_1^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i1}}{\sum_1^n (\sum_1^4 X_{ik})} \right) * 100$
		Invernadero = X_2	$\sum_1^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i2}}{\sum_1^n (\sum_1^4 X_{ik})} \right) * 100$
		Áreas de cuarentena = X_3	$\sum_1^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i3}}{\sum_1^n (\sum_1^4 X_{ik})} \right) * 100$
		Jaulas sumergibles = X_4	$\sum_1^n X_{i4}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i4}}{\sum_1^n (\sum_1^4 X_{ik})} \right) * 100$

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo		
			$\sum_1^n \left(\sum_1^4 X_{ik} \right)$	
Nivel tecnológico de la calidad genética de los organismos para siembra y/o reproductores de la especie acuícola (distribución de UP por tipo de calidad genética)	Mide la distribución porcentual de UP de acuerdo a la calidad genética de los organismos para siembra y/o reproductores de las especies acuícolas	Calidad genética (X _i)	Frecuencia	Porcentaje
		Capturados en medio ambiente = X ₁	$\sum_1^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i1}}{\sum_1^n (\sum_1^3 X_{ik})} \right) * 100$
		Provenientes de laboratorios con selección y manejo de reproductores = X ₂	$\sum_1^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i2}}{\sum_1^n (\sum_1^3 X_{ik})} \right) * 100$
		Variedades comerciales (GIFT ¹ , SPF ² y/o equivalentes) = X ₃	$\sum_1^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i3}}{\sum_1^n (\sum_1^3 X_{ik})} \right) * 100$
			$\sum_1^n \left(\sum_1^3 X_{ik} \right)$	
Nivel tecnológico de la sanidad e inocuidad de la especie acuícola (distribución de UP por tipo de acción sanitaria)	Mide la distribución porcentual de UP de acuerdo al tipo de acciones sanitarias que aplica en las especies acuícolas	Nivel tecnológico de sanidad e inocuidad (X _i)	Frecuencia	Porcentaje
		Sin acciones sanitarias y de inocuidad = X ₁	$\sum_1^n X_{i1}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i1}}{\sum_1^n (\sum_1^3 X_{ik})} \right) * 100$
		Aplica sistemas de reducción de riesgos certificado por SENASICA = X ₂	$\sum_1^n X_{i2}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i2}}{\sum_1^n (\sum_1^3 X_{ik})} \right) * 100$
		No aplica Programa de Buenas Prácticas certificado = X ₃	$\sum_1^n X_{i3}$	$\left(\frac{\sum_i^n X_{i3}}{\sum_1^n (\sum_1^3 X_{ik})} \right) * 100$

¹ GIFT: Genetically improved farmed tilapia

² SPF: Specific pathogen free

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo
		$\sum_1^n \left(\sum_1^3 X_{ik} \right)$
Índice de nivel tecnológico de la actividad acuícola	El índice de nivel tecnológico de la actividad acuícola mide el nivel tecnológico de las actividades acuícolas apoyadas por el CEIP, el índice se integra por los siguientes subíndices: sistema de cultivo, control ambiental, calidad genética y sanidad e inocuidad de la actividad acuícola	$\bar{x} \text{ Nivel tecnológico acuícola de las UP} = \frac{\sum_{j=1}^n (\text{INT Acuícola de la UP del beneficiario}_j)}{n}$ 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. Donde $\text{INT Acuícola de la UP del beneficiario}_j = \sum_{a=1}^A (\text{INT del organismo especie acuícola } a)$ $\text{INT} = \text{Nivel Tecnológico}$ 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</i> refiere a la suma de la producción de los dos organismos especies acuícolas apoyados por el CEIP.
Producción de alimentos 2015	Establece la proporción de alimentos consumidos por el núcleo familiar de la UP beneficiada que fueron producidos por la propia unidad de producción	$\bar{x} \text{ producción de alimentos en las UP} = \frac{\sum_{j=1}^n (\text{producción de alimentos en la UP}_j)}{n}$ 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. Donde: $\text{producción de alimentos en la UP}_j = \frac{\sum_{k=1}^{14} (\text{alimento producción propia}_1 + \dots + \text{alimento producción propia}_{14})}{\sum_{i=1}^{14} (\text{tipo de alimento consumido}_1 + \dots + \text{tipo de alimento consumido}_{14})}$ La variable $k = 1, 2, \dots, 14$, corresponde al tipo de alimento consumido por el núcleo familiar cuyo origen corresponde a la producción propia de la UP
Nivel de rendimiento de la actividad agrícola 2015	Mide el rendimiento productivo de la actividad agrícola que fue apoyada por el CEIP	$\bar{x} \text{ Rendimiento agrícola de las UP} = \frac{\sum_{j=1}^n (\text{Rendimiento agrícola de la UP}_j)}{n}$ 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.

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo
		Donde: $\text{Rendimiento agrícola en la UP del beneficiario}_j = \sum_{c=1}^C (\text{Rendimiento del cultivo}_c)$ La <i>Superficie total cultivada de la UP del beneficiario_i</i> refiere a la suma de la superficie cultivada para el cultivo agrícola apoyado por el Componente.
Nivel de rendimiento de la actividad pecuaria 2015	Nivel de rendimiento de la actividad pecuaria	$\bar{x} \text{ Rendimiento pecuario de las UP} = \frac{\sum_{j=1}^n (\text{Rendimiento pecuario de la UP}_j)}{n}$ 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. Donde: $\text{Rendimiento ponderado de la actividad pecuaria de la UP del Beneficiario}_j = \sum_{epp=1}^{EPP} (\text{Rendimiento de la especie producto pecuaria epp del sistema producto } x)$ El <i>sistema producto x</i>, refiere a los distintos sistemas producto para las especies producto pecuario que pueden ser: sistema cría, sistema leche, sistema engorda, sistema huevo y sistema miel. El índice $epp = 1, \dots, EPP$, refiere a la principal especie producto pecuaria de la UP del beneficiario i que fue apoyada, y esta puede ser: 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 de rendimiento de la actividad acuícola 2015	Mide el rendimiento productivo de la actividad acuícola que fue apoyada por el CEIP	El rendimiento de las especies acuícolas_p del sistema de producción s corresponde a aquellas especies acuícolas cuya producción se mide en toneladas o kilogramos y se producen en un sistema de producción por superficie abierta, y se define como: $= \frac{\text{rendimiento de la especie acuícola}_p \text{ del sistema de producción}_s}{\text{superficie abierta para la especie acuícola}_p \text{ del sistema de producción}_s}$ El rendimiento de las especies acuícolas p del sistema de producción s se expresa en kilogramos por metro cuadrado.

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo
Nivel de disponibilidad de alimentos en la UP 2015	La disponibilidad de alimentos en la UP mide el grado en que las UP mejoraron la disponibilidad de alimentos en el año inicial de medición	$\bar{x} \text{ disponibilidad de alimentos en las UP} = \frac{\sum_{j=1}^n (\text{disponibilidad de alimentos en la UP}_j)}{n}$ Donde: 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. $\text{disponibilidad de alimentos en la UP}_j = \text{DispAlim}_1 + \text{DispAlim}_2 + \dots + \text{DispAlim}_{13} + \text{DispAlim}_{14}$ La variable DispAlim_1 establece la cantidad de calorías consumidas por un integrante promedio del núcleo familiar por tipo de alimento, pondera dicha cantidad por origen de alimento (alimentos producidos por la propia UP y alimentos comprados). La variable incluye solo las calorías de aquellos alimentos que fueron producidos por la unidad de producción que recibió el apoyo del CEIP. El cálculo de dicha variable se realiza de acuerdo a la siguiente fórmula: $\text{DispAlim}_i = (\text{CalAlim}_i) * (\text{porción de alimento producido en la UP})$ La subvariable CalAlim_j es la cantidad de calorías por tipo de alimento consumido. Su cálculo deriva de la siguiente fórmula: $\text{CalAlim}_i = ((\text{gramAlim}_j) * (\text{Equivalencia calorica por tipo de alimento})) / 100$ De la expresión anterior, la variable gramAlim_j establece los gramos consumidos por persona por tipo de alimento; para su cálculo se utiliza la siguiente fórmula: $\text{gramAlim}_i = (\text{frecuencia de consumo por mes}) * (\text{porción consumida por persona})$
Ingreso bruto total de la Unidad de Producción 2015	El ingreso bruto total de la Unidad de Producción es la suma de los ingresos dentro y fuera d la UP	$\bar{x} \text{ en el ingreso bruto total en las UP} = \frac{\sum_{j=1}^n (\text{ingreso bruto de la UP}_j)}{n}$ 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. Donde $\begin{aligned} &\text{ingreso bruto de la UP}_j \\ &= \text{ingreso bruto de las actividades agrícolas} + \text{ingreso bruto de las actividades pecuarias} \\ &+ \text{ingreso bruto de las actividades pesqueras} + \text{ingreso bruto de las actividades acuícolas} \\ &+ \text{ingreso bruto de las actividades silvícolas y de recolección} \\ &+ \text{ingreso bruto de las actividades de transformación} \\ &+ \text{ingresos bruto por actividades rurales no agropecuarias} \\ &+ \text{ingresos brutos de fuentes externas a la UP} \end{aligned}$