

# Programa de Concurrencia con las ***Entidades Federativas***

Informe de Evaluación  
2015 - 2017

Guerrero



**Noviembre 2018**

# Informe de Evaluación 2015-2017

## Programa de Concurrencia con las ***Entidades Federativas***

**Guerrero**



## Directorio

**Lic. Baltazar Hinojosa Ochoa**  
*Secretario*

**Mtro. Marcelo López Sánchez**  
*Oficial Mayor*

**Mtro. Fermín Montes Cavazos**  
*Coordinador General de Delegaciones*

**Lic. José Francisco de la Peña de la Peña**  
*Director General Adjunto de Control Operativo*

**C. José Pablo Cortés Torres**  
*Director de Operación y Control Regional*

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

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

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

**Lic. Flor de María Serrano Arellano**  
*Subdirectora de Evaluación*

**Ing. Eugenio Candelario Treviño García**  
*Delegado Estatal de la SAGARPA y Presidente del CTEE.*

**Lic. Juan José Castro Justo**  
*Secretario de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural del Estado de Guerrero y Secretario del CTEE.*

**Ing. Unberto González Quintero**  
*Subdelegado de Planeación de SAGARPA y Presidente Suplente del CTEE.*

**Ing. Salomón Sánchez Rosas**  
*Subsecretario de Desarrollo Rural Sustentable de la SAGADEGRO y Secretario Suplente del CTEE.*

**Ing. Luis Marín Hernández Hernández**  
*Subdelegado Agropecuario de la SAGARPA y Vocal del CTEE.*

**Mvz. Obdulio Molina Marcial**  
*Subsecretario De Ganadería y Pesca de la SAGADEGRO Y Vocal Del CTEE.*

**Ing. Abed Nego Castro**  
*Representante Estatal Fitozoosanitario y de Inocuidad Agropecuaria y Acuícola del Estado de Guerrero y Vocal del CTEE*

**Ing. José Daniel Román Salazar**  
*Subsecretario de Agricultura e Infraestructura Rural de la SAGADEGRO y Vocal del CTEE.*

## Contenido

Resumen Ejecutivo.....	1
Introducción .....	4
Capítulo 1. <i>Análisis del Contexto</i> .....	6
1.1 Caracterización de las actividades productivas apoyadas por el Programa .....	7
1.2 Problemática que enfrentan las actividades productivas apoyadas por el Programa .....	17
1.3 Análisis del contexto institucional.....	22
Capítulo 2. <i>Diseño del Programa</i> .....	24
2.1 Ubicación del problema que atiende el Programa .....	25
2.2 Objetivos del Programa.....	27
2.3 Identificación, definición y cuantificación de la población potencial y la población objetivo del Programa.....	30
2.4 Pertinencia de los tipos de apoyo para resolver la problemática .....	31
Capítulo 3. <i>Gestión del Programa</i> .....	33
3.1 Planeación.....	34
3.2 Arreglo institucional .....	35
3.3 Difusión y publicación de la convocatoria .....	37
3.4 Recepción de solicitudes .....	38
3.5 Selección y dictaminación de solicitudes.....	39
3.6 Autorización y entrega de apoyos.....	40
3.7 Seguimiento y comprobación de la aplicación de los apoyos .....	43
Capítulo 4. <i>Resultados del Programa</i> .....	44
4.1 Perfil de los beneficiarios .....	45
4.2 Características productivas y económicas de las UP apoyadas .....	46
4.3 Características de los apoyos .....	48
4.4 Análisis de resultados .....	49
Capítulo 5. <i>Conclusiones y recomendaciones</i> .....	66
Bibliografía.....	70
Anexos.....	72

I	Diseño muestral.....	73
II	Indicadores de resultados.....	73
III	Anexos de respaldo de información .....	76



## Resumen Ejecutivo

Por vocación del suelo el Estado de Guerrero debería ser forestal (81% de la superficie es forestal), no obstante, por el uso del mismo en el 75% de la superficie estatal se desarrolla la agricultura y ganadería, en tanto que en los 500 km de litoral con los que cuenta, se lleva a cabo la captura de especies marinas. Para 2016 las actividades del sector primario apenas aportaron al PIB estatal 5.7%, sin embargo, estas tienen relevancia económica y social en la entidad, ya que se encuentra ocupada en estas actividades poco más de 496 mil personas, además de ser las principales fuentes de abasto de alimento para la población rural.

Guerrero se caracteriza por tener una compleja orografía y topografía que lo pone en ventaja con otros estado, pues permite contar con una amplia riqueza en biodiversidad y con más opciones productivas, por estas condiciones agroecológicas se ha logrado desarrollar en condiciones de riego y temporal la producción de 52 cultivos cíclicos y 40 perenes, colocando al estado entre los cinco primeros lugares a nivel nacional como productor de mango, copra, jamaica, melón, ajonjolí y café; por otra parte en la actividad pecuaria se tienen explotaciones de ganado bovino, caprino, ovino, porcinos, aves y abejas que, cuya producción a colocado al estado entre los diez primeros lugares a nivel nacional como productor de carne de caprino y porcino, así como de miel. Estas condiciones también han dado lugar al desarrollo de la pesca rivereña, en la que se captura especies comerciales como cuatete, trucha, mojarra, guachinango y lisa, que principalmente son para abastecer el mercado local y a dos de los principales centros turísticos del estado (Puerto de Acapulco y Zihuatanejo).

Aun con la basta riqueza con la que cuenta la entidad, sus unidades de producción agropecuarias y pesqueras enfrentan diversos problemas que obstaculizan su crecimiento, pues la población ocupada en las actividad agropecuaria y de pescas, se caracterizan por percibir una baja remuneración por su trabajo (75% no percibe ingreso y 21% recibe entre 1 y 2 salarios mínimos), las UP presentan un bajo nivel tecnológico, son altamente vulnerables a los riesgos fitozoosanitarios y climáticos, tienen un bajo nivel de activos, es limitada su capacidad para gestionar financiamiento y baja inclusión al mercado, lo que se traduce en una baja productividad de las actividades del sector primario.

Alineado a los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018 y el Programa Sectorial de Desarrollo Rural y Pesca del Estado de Guerrero, el Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas en el 2015 intervino con una inversión de \$212.97 millones de pesos, con la finalidad de contribuir a mejorar las condiciones productivas en la entidad, a través de apoyar el desarrollo de 5181 proyectos productivos beneficiando a 12,167 UP con actividad económica en los sistemas producto de importancia para el estado.

La gestión del PCEF en el 2015 se prolongó concluyendo hasta el mes de marzo del ejercicio siguiente con el pago del 95% de las solicitudes autorizadas por el FOFAEG, lo que motivo que el índice de oportunidad de la gestión fuera bajo (20 puntos) y que poco más del 50% de los beneficiarios con monitoreo manifestaran que no estuvieron satisfechos con el Programa. Para el ejercicio 2016 y 2017 no hubo cambios significativos en la forma como se realiza la gestión del Programa, si bien se redujo considerablemente el número de solicitudes ingresadas a ventanilla; debido a la limitada capacidad financiera y de gestión de la UP para cumplir con los requisitos para la entrega de apoyos, el efecto domino por la radicación de recursos posterior a la fecha programada, influyo nuevamente en la prolongación de cada etapa del proceso operativo del PCEF, motivando que se concluyera el proceso de pago de los apoyos hasta el primer trimestre del siguiente año. El ciclo de la gestión del PCEF concluye con el proceso de supervisión y seguimiento de los proyectos de las UP beneficiarias, que realiza la Delegación Estatal y SAGADEGRO, y cuya finalidad en ambos casos es verificar que las UP hayan instrumentado los proyectos de acuerdo a la normatividad; sin embargo, y aun que el recurso es insuficiente para revisar el total de los proyectos, estos procesos se realizan bajo diferentes

metodologías, muestras, tiempo de aplicación y con diferente personal, duplicándose el número de acciones en campo y recursos (humano, equipo, combustibles) y con poca oportunidad en el aprovechamiento de la información que se genera para la toma de decisiones de los funcionarios.

Para cumplir con la agenda de evaluación del citado Programa, la Delegación Estatal de la SAGARPA y SAGADEGRO a través de su Comité Técnico Estatal de Evaluación con base a la metodología proporcionada por el proyecto FAO-SAGARPA, realizó el monitoreo de 154 UP beneficiarias por el PCEF en el 2015 con la finalidad de contar con información de su actividad productiva antes de recibir el apoyo, conocer la forma como se llevó a cabo el proceso de gestión para hacer llegar el apoyo a las UP, los tipos de apoyo que recibieron e identificar su grado de satisfacción respecto a la intervención del Programa. Para el 2017 se evalúa a 67 UP beneficiarias del PCEF con monitoreo, a efecto de medir con el método “antes-después” los cambios que presentan a dos años de haber recibido e incorporado los apoyos al proceso productivo, valorar si el diseño del programa es acorde para resolver la problemática y si el proceso de gestión del 2015 y los factores externos influyeron positiva o negativamente en los resultados de la evaluación.

Con base a la información de campo se sabe que, de las 67 UP evaluadas, el 91% conservan y siguen utilizando el activo apoyado y el 9% señalo que ya no cuentan o no utilizan el activo en la actividad productiva, que de acuerdo a su respuesta habían sido apoyadas con semental, invernadero y agro-insumos para la producción agrícola.

De acuerdo a los resultados de la evaluación y a la medición de los indicadores de resultado a corto plazo y mediano plazo se sabe que, los 67 beneficiarios del PCEF en su mayoría son hombres, principalmente adultos y adultos mayores y que cuentan con educación básica. Respecto a la actividad productiva el 63% tiene como actividad principal la agricultura, 30% la ganadería y 7% la pesca y de acuerdo a la estratificación del Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero de México 2012 (FAO,2012), el 52% se clasifico en el estrato E1 y E2, que se caracterizan por tener una economía de subsistencia, baja vinculación al mercado y un bajo nivel de activos.

El nivel de capitalización de las UP evaluadas de 2015 a 2017 se incrementó en un 49%, el resultado refleja la susceptibilidad de las UP con nivel de activos bajo, ya que la incorporación de un activo por mínimo que se sea su valor, tendrá un cambio en su nivel de activos positivo y alto.

El Índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto, de la actividad pecuaria y de las actividades pesqueras, se incrementaron en un 7.78%, 2.69% y 437.37% respectivamente. El resultado estuvo influido por ligero avance que tuvieron algunos de los componentes de los subíndices que integran el índice de cada actividad, por ejemplo, en la actividad agrícola el uso de sistemas de riego y el uso de abonos amigables con el medio ambiente creció; en la ganadería la incorporación de razas mejoradas a los hatos y la implementación de acciones para cambiar el régimen alimentario de los animales tuvo un avance positivo y en la pesca hubo un avance en el uso de GPS y métodos de conservación del producto.

El rendimiento de los cultivos apoyados (maíz blanco, aguacate, limón, mango y plátano) de 2015 a 2017, en condiciones de riego o temporal se incrementaron y el rendimiento de la especie producto bovinos-cría experimento también un cambio positivo de un 8.87%.

La rentabilidad relativa de la actividad de las UP agrícolas que participan con el 50% o más de su producción en el mercado, creció en un 111.0%, al igual la rentabilidad relativa de la actividad de las UP pecuarias creció en un 16.7%; en tanto que la actividad de las UP pesqueras se vio afectada por el alto costo de los combustibles y el gasto en la adquisición de hielo para conservar el producto, reflejándose en la reducción de la rentabilidad relativa en un 93%.

Para el 2017 la productividad media de la actividad de las UP agrícolas beneficiadas por el PCEF tuvo un crecimiento de un 96.60%, en tanto que la productividad media de la actividad de las UP pecuarias

tuvieron un ligero aumento de un 10.96%. Derivado de la reducción que presentó la rentabilidad de la actividad de las UP pesqueras, influyo en la caída de su productividad media hasta en un 25.91%.

A dos años de haber recibido el apoyo y aún que el proceso de gestión del PCEF en el año 2015 se prolongó y motivo la postergación de la inclusión de los activos a la actividad productiva de algunas de las UP beneficiarias, para 2017 se observó un ligero crecimiento en las actividades productivas de las 67 UP evaluadas, cambios que pueden ser atribuidos a la intervención del Programa que permitió la inclusión de activos al proceso productivo, así como al fortalecimiento que tienen las actividades productivas de las UP al recibir anualmente incentivos de diferentes componentes de programas de SAGARPA como es PROAGRO productivo, PROGRAM y PIMAF, así como de otras instancias como son los Comité Sistemas Producto.

## Introducción

En 2013 concluye la operación del Programa de Apoyo a la Inversión en Equipamiento e Infraestructura (PAIEI) cuyo objetivo se centró en la aplicación de acciones para incrementar la capitalización de las unidades económicas agropecuarias del país, a través del otorgamiento de apoyos complementarios para la inversión en infraestructura y equipamiento. En 2014 con la reestructuración de los programas de la SAGARPA se publican las Reglas de Operación (ROP) del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas (PCEF) el cual sustituyó al PAIEI, pero conservo la orientación a mejorar el nivel de capitalización de los productores agropecuarios que cumplen los requisitos de la convocatoria anual que se difunde en cada estado. Lo anterior a través de la inversión en proyectos productivos agrícolas, pecuarios, de pesca o acuícola en los que se considere el desarrollo de la infraestructura, la adquisición de maquinaria, equipo o material genético.

De conformidad con lo dispuesto en los Lineamientos Generales para la Evaluación de Programas de la Administración Pública en 2016 como parte de los trabajos de monitoreo, se levantó información en campo en 154 unidades de producción que fueron beneficiadas del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas en el ejercicio 2015, obteniéndose datos productivos y económicos que permitieron determinar el nivel de capitalización; el índice tecnológico en la actividad agrícola, pecuaria, de pesca y acuícola; así como la rentabilidad, valor de producción e índice de productividad. Con la evaluación de resultado después de dos años de haber recibido el apoyo del PCEF, se medirá el cambio en el nivel tecnológico y productividad de las unidades de producción, valorando si el diseño del programa y el proceso de gestión ha sido pertinente y oportuno, o bien si los factores externos a la operación del Programa han tenido algún efecto en los resultados de la evaluación, de tal manera que contribuyan o limiten el logro del objetivo del PCEF, del Plan Nacional de Desarrollo y del Programa Sectorial.

### Objetivo general

Evaluar los procesos de gestión y resultados del **Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas**, a partir del análisis de la información del contexto del sector agropecuario y pesquero y el resultado de la medición de los indicadores clave, en la perspectiva de generar información y elementos de análisis para los tomadores de decisiones que contribuyan a mejorar el diseño e implementación del Programa en el estado en el corto y el mediano plazo.

### Objetivos específicos

- i. Analizar los elementos clave del contexto del sector agropecuario y pesquero, para comprender y dar sustento a los resultados de la evaluación.
- ii. Medir los cambios en los indicadores sobre las condiciones tecnológicas, productivas y económicas de las unidades de producción agropecuarias, acuícolas y pesqueras apoyadas en 2015 por el PCEF, con el fin de evaluar los resultados del Programa.
- iii. Analizar los procesos de gestión del PCEF para efecto de valorar si han sido eficaces, oportunos, suficientes y pertinentes para el logro de los objetivos del Programa.
- iv. Formular recomendaciones respecto al diseño y gestión del Programa.

## Enfoque metodológico

Para el monitoreo y evaluación del Programa de Concurrencia con la Entidades Federativas, se realizará el análisis de los procesos que establece la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGADEGRO) en su papel de instancia ejecutora del PCEF, para entregar los apoyos a los beneficiarios en los términos establecidos en las Reglas de Operación (Gestión). Adicionalmente se analizará los resultados de la medición realizada en 2017 de aspectos productivos, tecnológicos y económicos de las unidades de producción agropecuarias, acuícolas y pesqueras que fueron beneficiadas por el PCEF en los ejercicios 2015 a través de la batería de indicadores propuesta por el Proyecto FAO-SAGARPA.

En la revisión y valoración de la gestión y resultados del PCEF, se utilizará el enfoque cuantitativo y cualitativo, para obtener los elementos suficientes para proporcionar información relevante y útil a los tomadores de decisiones de la entidad.

Para fines de evaluación del PCEF, se utiliza el método “Antes y después”. Para su aplicación requiere contar con información de campo sobre las UP de los beneficiarios de dos momentos en el tiempo: el año previo a recibir el apoyo “situación línea base” y el momento del análisis dos años después de que la UP ha empleado el apoyo recibido, denominado “después”.

## Estructura del informe

El presente informe está integrado por cinco capítulos; en los cuatro primeros se presenta el resultado del análisis de las características de la actividad agropecuaria y pesquera estatal, del diseño del programa, el proceso de gestión y el cambio observado en los indicadores inmediatos y de mediano plazo y en el quinto capítulo se exponen las conclusiones y recomendaciones.

En el capítulo 1, se presenta el análisis de las principales características de la actividad agrícola, pecuaria y de pesca en la entidad; destacando información relacionada a los principales cultivos, especies pecuarias y especies marinas capturadas como productos de la actividad primaria, donde se producen, cantidad producida, valor de la producción, población dedicada a las actividades y el destino de la producción.

En el Capítulo 2, se identifican y analizan los elementos de diseño del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas, con la finalidad de señalar si las acciones y los apoyos otorgados están orientados a atender y contribuir en la solución del problema por el cual se creó el programa.

En el Capítulo 3, se realiza el análisis de las etapas del proceso operativo o de gestión del Programa de Concurrencia con la Entidades Federativas, a efecto de hacer la identificación de los procesos que contribuyen u obstaculizan el logro de sus objetivos y exponer las áreas de oportunidad o de mejora que se pueden hacer al citado proceso.

En el Capítulo 4, se presentan el resultado y explicación de los cambios observados en los indicadores inmediatos y de mediano plazo, derivados del análisis de las encuestas levantadas en campo a una submuestra de beneficiarios del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas en dos momentos de tiempo (2015 - 2017) y los elementos revisados en los cuatro capítulos anteriores.

En el Capítulo 5, una vez analizado el contexto, los elementos del diseño y gestión del Programa, así como los resultados de los indicadores de gestión 2015 y resultados, se indicarán las áreas de oportunidad detectadas para la gestión y resultados con base a la pertinencia de las mismas, se harán las sugerencias o recomendaciones a los tomadores de decisión con la finalidad de mejorar la gestión y los resultados, de tal forma que contribuyan a solucionar la problemática que atiende el Programa.

## Capítulo 1. *Análisis del Contexto*



## 1.1 Caracterización de las actividades productivas apoyadas por el Programa

### 1.1.1 Estructura productiva

El Estado de Guerrero tiene una superficie de 6.16 millones de hectáreas, de estas y de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2016); en 3.45 millones de hectáreas se desarrolla la agricultura, en 1.32 millones de hectáreas la ganadería y en los 500 km de litoral y lagunas costera con que cuenta la entidad, se realizan actividades de pesca.

Según el VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007 en Guerrero existe un total de 319,351 unidades de producción de las cuales 275,899 se dedican a actividades agropecuarias o forestales. El 94% de las unidades de producción con actividad agropecuaria o forestal, tienen como actividad principal la agricultura, el 4% la cría y explotación de animales y el 2% desarrolla otro tipo de actividad agropecuaria o forestal.

Respecto a la actividad agrícola, la superficie promedio anual cosechada del periodo comprendido de 2007 a 2017 fue de 845,372.60 hectáreas. De acuerdo a datos del SIAP, se observa que la actividad agrícola predominante se realiza bajo el régimen de temporal, siendo que el 89% de la superficie cosechada presenta esta condición y el 11% es de riego.

**Gráfica 1. Superficie agrícola cosechada por régimen hídrico**



Fuente: Anuario estadístico de la producción agrícola. Cierre de la Producción Agrícola (2003-2016) del Estado de Guerrero, SIAP.

Al cierre del año agrícola 2016 en el Estado de Guerrero se cosecharon 872,094.65 hectáreas en las que se produjeron 52 cultivos cíclicos y 40 cultivos perenes, alcanzando un volumen producido de un poco más de 5.7 millones de toneladas con un valor de \$15,416.20 millones pesos, ubicando a la entidad en el lugar décimo quinto a nivel nacional por su aportación al valor de la producción agrícola.

De acuerdo al patrón de cultivos de la entidad por su participación en el valor de la producción agrícola, destaca la producción de maíz grano, melón, ajonjolí, sandía y frijol respecto de los

cultivos cíclicos y la producción de pastos, mango, copra, café cereza y plátano como cultivos perenes.

En cuanto a la actividad pecuaria, el inventario ganadero estatal no ha presentado cambios relevantes del año 2007 a 2016, manteniéndose en explotación un promedio anual de 1.27 millones de cabezas de ganado bovino, 0.78 millones de porcinos, 0.11 millones de ovino, 0.66 millones de caprinos, 2.71 millones de aves, 0.24 millones de guajolotes y 0.10 millones de colmenas.

De acuerdo al Informe de población ganadera del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), para el cierre del año 2016 el inventario ganadero del Estado de Guerrero estuvo conformado por las especies pecuarias que se indican en el cuadro siguiente:

**Cuadro 1. Inventario ganadero del Estado de Guerrero 2016**

							
<b>Especies pecuarias</b>	<b>Bovino</b>	<b>Porcino</b>	<b>Ovino</b>	<b>Caprino</b>	<b>Aves</b>	<b>Guajolote</b>	<b>Abejas*</b>
<b>Cabezas</b>	1,305,128	731,806	141,011	652,223	2,486,493	245,041	81,194
<b>Participación en el total nacional</b>	3.9%	4.4%	1.6%	7.4%	0.5%	6.6%	4.4%

Fuente: Población ganadera. Información sobre el número de cabezas según el tipo de producto, SIAP.

\*Colmenas

De la explotación de especies pecuarias en el estado, se produce carne en canal (bovino, porcino, caprino, ovino y aves), leche de bovino, huevo para plato, miel y cera en greña. Por su participación en el valor de la producción pecuaria, en los últimos diez años, se ha destacado la producción de carne en canal aportando a este rubro 77.7% en promedio anual, con una menor participación le sigue con un 15.1% leche de bovino, 4.5% huevo para plato, 2.5% miel y 0.2% cera en greña.

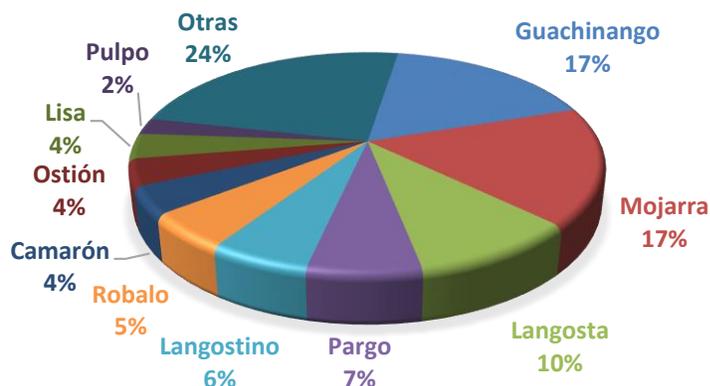
Al cierre del ejercicio 2017 la producción pecuaria estatal fue de 80,241.17 toneladas de carne en canal de las diferentes especies, con un valor de \$4,283.86 millones de pesos. Se destaca la producción de carne en canal de bovino y porcino aportando el 82% a este valor y el otro 18% fue aportado por la carne en canal de ovino, caprino, aves y guajolotes

Respecto a otros productos pecuarios, la producción de leche alcanzo los 88.32 millones de litros, en tanto que el volumen producido de huevo para plato fue de 9,046.19 toneladas, 2,101 toneladas de miel y 92 toneladas de cera en greña. El valor de estos productos fue del orden de \$1,003.00 millones de pesos.

En el año 2017 la producción estatal del subsector de pesca fue de 25,766.10 toneladas con valor de \$607.26 millones de pesos, que representó el 1.3% del volumen de producción y 1.6% del total del valor a nivel nacional, colocando a la entidad en el lugar décimo sexto.

Las principales especies capturadas por su participación en el valor de producción estatal fueron: Guachinango, Mojarra, Langosta y Pargo (aportación 51%) y el resto de las especies participaron con el 49% del valor.

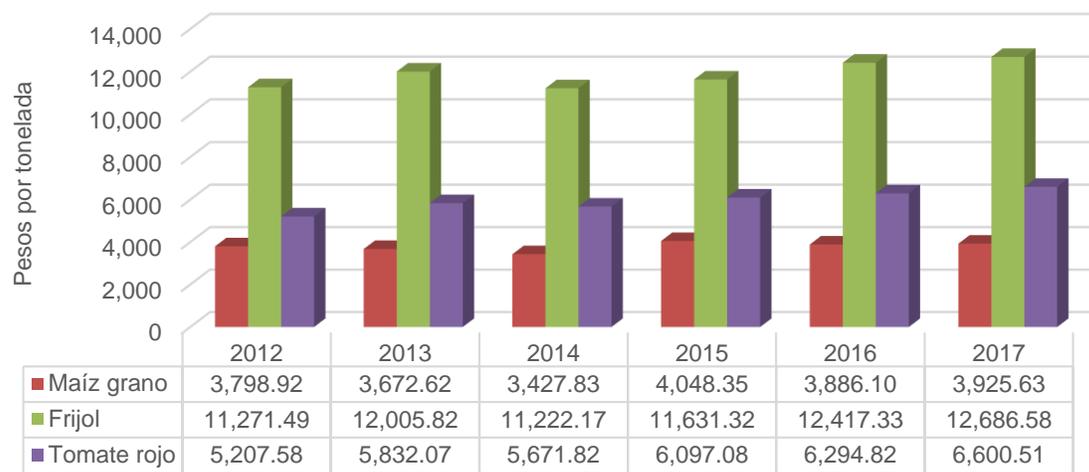
**Gráfica 2. Participación porcentual del valor de producción de pesca por especie**



Fuente: Anuario estadístico de la producción pecuaria. Cierre de la producción acuícola y pesquera por estado 2017, SIAP

## B) Precios y valor de la producción agropecuaria

De acuerdo a datos del SIAP, el precio promedio rural de algunos productos agropecuarios de importancia para la entidad, por ser la base de la alimentación de la población como son: maíz blanco, frijol, jitomate, carne de res, pollo y huevo, han tenido tasas de crecimiento anuales positivas; así para el maíz grano durante los últimos seis años su precio no ha tenido cambios significativos, ya que se ha mantenido ligeramente por arriba de los \$3,500 pesos por tonelada, y ha tenido un crecimiento promedio anual de 1%. El precio del frijol y jitomate, también ha tenido un ligero incremento durante el mismo periodo con una tasa de crecimiento medio anual de 3% y 5% respectivamente.

**Gráfica 3. Evolución del precio promedio rural de tres productos de importancia en el Estado de Guerrero**

Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesca (SIAP), periodo 2012-2018.

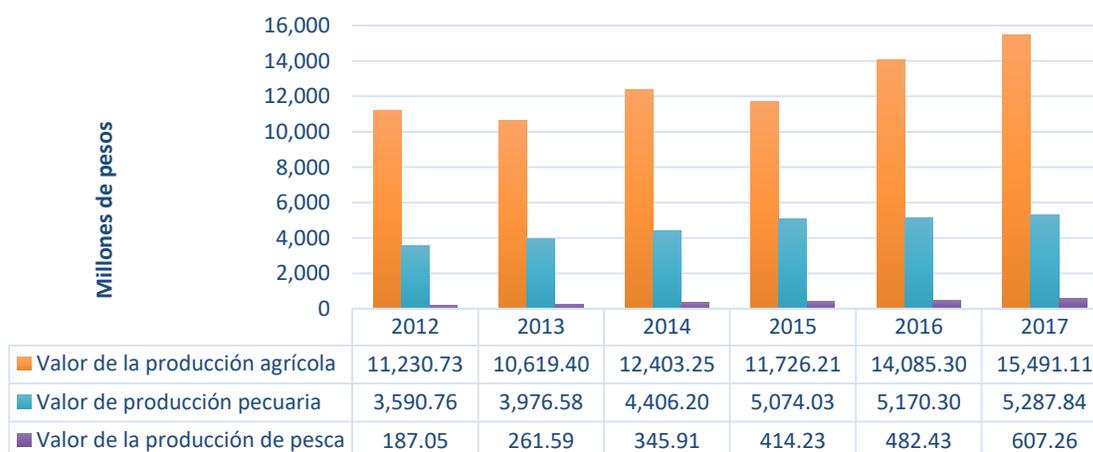
Respecto al precio por kilogramo de productos como la carne de bovino, pollo y huevo, según datos del SIAP del periodo 2012 a 2017 han tenido un mayor dinamismo que los productos agrícolas, así el precio de carne de bovino paso de \$34.10 pesos por kilogramo en 2012 a \$63.61 en 2017, manteniendo una tasa de crecimiento promedio anual de 19%, por otro parte el precio de la carne de pollo también ha tenido un crecimiento a una tasa promedio anual de 3% y el kilogramo de huevo para plato en el periodo 2014 y 2016 presento una ligera caída, sin embargo mantuvo una tasa de crecimiento promedio anual positiva de un 7%.

**Gráfica 4. Evolución del precio promedio por kilogramo de carne en canal de bovino, ave y huevo en el Estado de Guerrero**

Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesca (SIAP), periodo 2012-2018.

El valor de la producción (agrícola, pecuaria y de pesca) en el sector agropecuario ha crecido en los últimos seis años, a una tasa promedio anual 7%, 8% y 27% respectivamente. No obstante, este crecimiento del sector, como se observa en la gráfica ha tenido altas y baja, por ejemplo el valor de producción agrícola ha presentado una reducción en dos años, al tener mayor vulnerabilidad a la presencia de fenómenos naturales, como fue el caso las tormentas tropicales Ingrid y Manuel que afectaron de manera importante parte del territorio estatal en septiembre de 2013 y en 2015 en donde Guerrero se vio afectado por el embate del huracán “Patricia”, considero como el más peligroso, pero en general el valor de la producción agrícola ha tenido un comportamiento a la alza.

**Gráfica 5. Evolución del valor de la producción agrícola, pecuaria y de pesca**



Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesca (SIAP), periodo 2012-2018.

#### 1.1.4 Estratificación y caracterización de los productores, regiones agroecológicas, sistemas de producción preponderantes

##### A) Estratificación

En 2012 la SAGARPA en coordinación con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) realizaron el Diagnostico del Sector Rural y Pesquero con el objetivo de identificar la problemática actual del sector, las características de la población afectada por la problemática y la pertinencia de la intervención de la política pública respecto a la problemática identificada, también como parte de este trabajo se generó la estratificación de la población del sector rural teniendo como variable de análisis el valor de las ventas realizadas por las unidades económicas rurales. Derivado de lo anterior y con la finalidad de contar con la estratificación de la población rural de las entidades federativas, con base a la metodología de la FAO las Delegaciones Estatales, a través de las Coordinaciones del Comité Técnico Estatal de Evaluación realizaron dicho ejercicio, que para el caso del Estado de Guerrero la población rural se distribuyó de acuerdo al esquema mostrado en el siguiente cuadro.

**Cuadro 2. Unidades Económicas Rurales por estrato del Estado de Guerrero**

Estrato	UP	Distribución porcentual
E1: Familiar de subsistencia sin vinculación al mercado	86,808	31.89%
E2: UER familiar de subsistencia con vinculación al mercado	146,109	53.67%
E3: UER en transición	16,108	5.92%
E4: Empresarial con rentabilidad frágil	15,124	5.56%
E5: Empresarial pujante	7,945	2.92%
E6: Empresarial dinámico	122	0.04%
<b>Total</b>	<b>272,216</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Coordinación del CTEE del Estado de Guerrero (2017). Unidades de Producción Agropecuaria por estrato y su distribución territorial en el Estado de Guerrero.

Las Unidades Económicas Rurales (UER) de la entidad que se concentran en los estratos E1 (31.89%) y E2 (53.67%), se caracterizan por destinar la mayor parte de lo que producen al autoconsumo y por la generación de bajos ingresos que solo les permiten subsistir. En tanto que solo un 2.96% de las UER que constituyen los estratos E5 y E6, están totalmente vinculadas al mercado, lo que les permite obtener ingresos para invertir en la actividad y tener utilidades en su operación.

A nivel municipal en Chilapa de Álvarez se ubica el mayor número de UER (14,376), al igual que la mayor proporción de las UER que comparten las características del estrato E2, en tanto que Alpoyecá es el municipio con menor número de UER (590) y en este municipio se ubican 317 UER clasificadas en dicho estrato.

Conforme a la ubicación geográfica, así como por las características agroecológicas y socioeconómicas que comparten los municipios; el Estado de Guerrero se divide en siete regiones (Acapulco, Centro, Costa Chica, Costa Grande, Montaña, Norte y Tierra Caliente). A nivel regional en las regiones Centro, Costa Chica y Montaña se concentra más del 50% de las UER de la entidad y en correspondencia a la estratificación estatal representan el 31.62% de las 146,109 UER que se caracterizan por tener una economía de subsistencia con vinculación al mercado. En cuanto a la distribución de las UER que desarrollan su actividad con un nivel empresarial 68 de las 122 UER que hay en el estado se encuentran operando en estas mismas regiones, ver cuadro siguiente.

**Cuadro 3. Porcentaje de Unidades Económicas Rurales por Estrato, según la región donde se ubican**

Región	E1	E2	E3	E4	E5	E6	TOTAL
<b>Acapulco</b>	0.92	1.54	0.17	0.16	0.08	0.001	2.87
<b>C. Chica</b>	6.45	10.86	1.20	1.12	0.59	0.009	20.23
<b>C. Grande</b>	4.27	7.18	0.79	0.74	0.39	0.006	13.38
<b>Centro</b>	6.49	10.93	1.20	1.13	0.59	0.008	20.36
<b>Montaña</b>	5.84	9.83	1.08	1.02	0.53	0.007	18.32
<b>Norte</b>	4.13	6.95	0.77	0.72	0.38	0.007	12.95
<b>T. Caliente</b>	3.79	6.38	0.70	0.66	0.35	0.006	11.89
<b>Totales</b>	31.89	53.67	5.92	5.56	2.92	0.04	100.00

Fuente: Coordinación del CTEE del Estado de Guerrero (2017). Unidades de Producción Agropecuaria por estrato y su distribución territorial en el Estado de Guerrero.

## **B) Regiones agroecológicas**

La Región de **Acapulco** que está conformada por el municipio homónimo, concentra la mayor parte de la población de la entidad (23%) y se caracteriza por ser uno de los principales centros turísticos del país (forma parte de la zona turística Triángulo del Sol junto con Ixtapa - Zihuatanejo y Taxco). De acuerdo al Censo Agrícola, Ganadero y Forestal de 2007 en la región existen 7,998 unidades de producción de las cuales un 93% tiene como actividad principal la agricultura, 4% la actividad ganadera y el 3% que resta tiene como actividad el corte de árboles y/o la recolección de productos silvestre. Respecto a la actividad agropecuaria en el año 2017 ésta región aportó el 5% al valor de la producción agrícola y un 3% al valor de la producción pecuaria.

En la Región **Centro** se encuentra la capital del Estado (Chilpancingo de los Bravo), cuya importancia económica ha favorecido al desarrollo de la mayoría de los municipios de esta región al contar con infraestructura carretera, servicios públicos y básicos. La región está formada por 13 municipios donde reside el 20% de la población estatal. Tiene una extensión territorial de 9,908 km<sup>2</sup>. En la región existen 58,778 unidades de producción de las cuales el 98% desarrolla la actividad agrícola, 1% tiene como principal actividad la cría y explotación de especies pecuarias y un 1% tiene como actividad el corte de árboles y/o la recolección de productos silvestre. En el año 2017 la región participó con el 9% del valor de la producción agrícola y con el 7% del valor de la producción pecuaria.

La **Costa Chica** está constituida por 15 de los 81 municipios del estado, en los cuales reside 13% del total de la población, su extensión territorial es de 8,089.7 km<sup>2</sup>; según el Censo Agrícola, Ganadero y Forestal de 2007 en la región se ubican 57122 unidades de producción de las cuales un 89% tienen como actividad principal la agricultura, el 8% la ganadería y el 3% el corte de árboles y/o recolección de productos silvestres. En el año 2017 la región aportó el 31% al valor de la producción agrícola estatal y el 20% al valor de la producción pecuaria.

La Región **Costa Grande**, se distingue por su potencial económico y sus riquezas naturales como lo son litorales, bosques de pinos, huertas frutales y tierras fértiles. Una de las principales poblaciones es Zihuatanejo la cual cuentan con gran afluencia turística, agro-industrias y huertas de cocoteros. La región de la Costa Grande está conformada por ocho municipios en el que reside el 12% de la población estatal. Ocupa una extensión territorial de 14,710.7 km<sup>2</sup>. En esta región existen 35178 unidades de producción de las cuales un 86% desarrolla la actividad agrícola, un 12% se dedica a la explotación de especies pecuarias y un 2% al corte de árboles y/o recolección de productos silvestres. Se produce coco, mango, plátano, papaya, maíz, cítricos, café y miel. En las tierras planas hay grandes plantaciones de cocotero y mango. Esta región participa con el 32% del valor de la producción agrícola y el 17% del valor de la producción pecuaria.

La Región de la **Montaña** está integrada por 19 municipios en los que reside el 11% de la población estatal; se caracteriza por el ser una de las zonas de mayor marginación y población en condiciones de pobreza extrema. Tiene una extensión territorial de 9,007.8 km<sup>2</sup>. En esta región se concentra la mayor parte de la población indígena del estado, integrada por etnias tlapanecas, mixtecas y nahuas. De acuerdo al Censo Agrícola, Ganadero y Forestal de 2007 en la región existen 50817 unidades de producción de las cuales el 98% tiene como actividad principal la agricultura, el 0.3% la ganadería y un 1.7% se dedica al corte de árboles y/o

recolección de productos silvestres. En cuanto a la producción agropecuaria la región aportó el 3% del valor de la producción agrícola y el 4% de la producción pecuaria.

La Región **Norte** está integrada por 16 municipios en los que reside un 14% de la población estatal en una extensión de 8,720.3 km<sup>2</sup>. Se cultiva maíz, frijol, caña de azúcar, ajonjolí, chile, garbanzo y frutales. Respecto a la producción agropecuaria la región aportó el 7% del valor de la producción agrícola y el 19% del valor de la producción pecuaria.

En la Cuenca del Río Balsas; se localiza la región de **Tierra Caliente** la cual está constituida por 9 municipios; tiene una extensión territorial de 11,474.2 km<sup>2</sup> que representa el 17.8% de la superficie total del estado y una población de 251,012 habitantes, que representa el 7% de la población estatal. En la región se cultiva maíz, sorgo, melón, sandía, pepino, frijol, papaya, caimito, nanche, mango, tamarindo, ilama, anona, almendro, guayaba, zapote, chicozapote, aguacate, ciruelo, limón y naranja. En las lomas y cerros, crían ganado bovino y caprino. La región aportó 13% del valor de la producción agrícola estatal y un 31% al valor de la producción pecuaria.

### **C) Sistemas de producción preponderantes**

De acuerdo al Programa Sectorial 2016-2021 del Estado de Guerrero, según los parámetros de producción y su participación en el valor de la producción agrícola nacional, destacan ocho sistemas producto agrícolas (coco, mango, café, limón, maguey mezcal, mamey, jamaica y maíz), cuatro pecuarios (bovinos, porcinos, caprinos y abejas miel) y cuatro acuícolas y/o pesca (bagre, camarón, guachinango y tilapia).

#### **Sistemas Producto Agrícolas**

**Coco.** Guerrero cuenta con la mayor plantación de palma de coco del país y la mejor adaptada a las condiciones climáticas y edafológicas y ha sido el principal productor de Palma de Coco. Este cultivo se encuentra establecido principalmente en doce municipios de las regiones de la Costa Chica y Costa Grande, siendo la copra el principal producto obtenido. En 2017 el estado ocupó el primer lugar como productor de coco para copra en el país, con una superficie sembrada de 86,193 ha, superficie cosechada de 83,504 ha, producción de 187,963 ton, rendimiento medio de 2.25 ton/ha, precio medio rural de \$9,127 pesos por tonelada y un valor de producción de \$1,715.60 millones de pesos. El destino del producto obtenido de la palma de coco principalmente es como copra (90%), coco fruta (9%) y coco rallado (1%). Este cultivo presenta dos problemas: bajos rendimientos debido a la edad de las palmeras y falta de infraestructura industrial para la agregación de valor.

**Mango.** Las condiciones geográficas y climáticas que prevalecen en la región de la costa ha permitido que la producción del cultivo de mango se desarrolle satisfactoriamente, especialmente en la región Costa Grande, en donde se produce casi todo el año, también la región de Tierra Caliente se ha colocado como una importante zona productora. Las variedades de mayor importancia comercial que se cultivan son Ataulfo y Manila con más del 80% de la producción, seguido de Haden, Tommy Atkins, Kent y Keith. En el año 2017 el estado ocupó el primer lugar como productor de mango en el país, con una superficie sembrada de 25,522.74 ha, superficie cosechada de 23,994.57 ha y una producción de 375,327.72 ton, tiene también un rendimiento medio de 15.64 toneladas por hectárea, precio medio rural de \$5,475.69 pesos

por tonelada y el valor de la producción alcanzó \$2,055.18 millones de pesos. Los principales problemas que enfrenta el sistema están relacionados al bajo precio de comercialización y la falta de infraestructura para agregar valor al producto.

**Café.** La producción de café en el estado se ubica en 135 comunidades de 15 municipios de las regiones Costa Chica, Costa Grande y Montaña, destacándose por el volumen producido los municipios de Atoyac de Álvarez, Coyuca de Benítez, San Luis Acatlán, Malinaltepec e Iliatenco. El 90% de la producción se comercializa como café capulín y el otro 10% como café tostado y molido. En el año 2017 según datos del SIAP el estado ocupó el quinto lugar como productor de café cereza en el país, con una superficie sembrada de 47,190.57 ha, superficie cosechada de 43,602.02 ha, producción de 41,581.72 ton, rendimiento medio de 0.95 tonelada por hectárea, precio medio rural de \$6,888.57 pesos por tonelada y un valor de producción de \$286.44 millones de pesos. Los problemas que enfrenta la producción de este cultivo es la baja productividad derivado del inadecuado manejo de las plantaciones, presencia de plagas y enfermedades, plantaciones viejas y abandono de las mismas.

**Limón.** El cultivo de este producto sigue siendo en la mayoría de los casos de traspatio y aproximadamente cuatro mil familias dependen económicamente de este cultivo. La producción se concentra en los municipios de Acapulco (56%), Coyuca de Benítez (11%), San Marcos (10%), F. Villareal (10%), Cuajinicuilapa (5%) y el 8% se distribuye en los demás municipios de las costas. En el año 2017 según datos del SIAP el estado ocupó el octavo lugar como productor de limón en el país, con una superficie sembrada de 6,750.66 ha, superficie cosechada de 6,613.64 ha, producción de 79,275.18 ton, rendimiento medio de 11.99 tonelada por hectárea, precio medio rural de \$4,544.19 pesos por tonelada y un valor de producción de \$360.24 millones de pesos. Los problemas que enfrenta la producción de este cultivo están relacionados a la falta de infraestructura para riego, prevalencia de plantaciones viejas y carencia de centros de acopio.

**Maguey Mezcal.** El cultivo de maguey mezcal no es representativo como producto derivado de la producción agrícola, debido a que la obtención se realiza generalmente a partir de la recolección de plantas silvestres, sin embargo, el valor agregado que se le da en la industria lo ha caracterizado como un producto estratégico en el estado. De acuerdo al Programa Sectorial 2016-2021 del Estado de Guerrero, la entidad ocupa el segundo lugar a nivel nacional como productor de este cultivo con la existencia de 108 mil hectáreas de maguey silvestre y 6 mil hectáreas cultivadas en cinco regiones, distribuidos en 100 localidades de 25 municipios con la participación de 1,580 productores de maguey y 600 productores de mezcal. Según información proporcionada por el Comité Sistema Producto Agave-Mezcal se estima que existe una producción anual de 1,800,000 litros de mezcal, capacidad de almacenamiento de un millón de litros y una capacidad de envasado de 80 mil litros. El principal problema que presenta este producto está en relación al desabasto de materia prima, por lo que será necesario incrementar el inventario de materia prima.

**Mamey.** De acuerdo al Plan Rector, el cultivo de mamey se concentra en la cañada de Huamuxtitlán y Cuézala del Progreso, donde se cultiva aproximadamente 400 ha en monocultivo o asociadas a frutales como el café, plátano, tamarindo, naranja, mango, mandarina y lima. Según datos del SIAP en 2017 ocupó el segundo lugar como productor de mamey en el país; con una superficie sembrada de 340.03 ha, superficie cosechada de 286.53 ha, un volumen de producción de 2,698.65 ton, rendimiento promedio de 9.42 toneladas por hectárea, precio promedio rural de \$7,371.37 pesos por tonelada y valor de la producción de

\$19.89 millones de pesos. El problema que enfrenta es de carácter fitosanitario en las zonas productoras.

**Jamaica.** El cultivo es importante para el desarrollo económico regional de los municipios que lo trabajan, ya que la venta de la flor representa para el productor la posibilidad de contar con recursos que le permiten adquirir los insumos para la siembra del siguiente ciclo y artículos necesarios para la familia. Los principales municipios donde se produce jamaica son Ayutla de los Libres, Tecoanapa, Acapulco, San Luis Acatlán y San Marcos. Según datos del SIAP, en el año 2017 el estado se ubicó en el primer lugar como productor a nivel nacional, con una superficie sembrada de 14,096.75 ha, superficie cosechada de 14,096.75 ha, un volumen de producción de 5,202.53 ton, rendimiento promedio de 0.37 toneladas por hectárea, precio promedio rural de \$29,356.57 pesos por tonelada y valor de la producción de \$152.73 millones de pesos.

**Maíz.** Este cultivo se encuentra establecido en todo el estado y es considerado como un producto básico para la subsistencia del campesino, ya que se estima que el 80% de la producción se destina al autoconsumo y el 20% restante se comercializa en el mercado local o nacional, sin embargo, por el volumen que se produce y por ende del valor de la producción, se coloca en el primer lugar respecto de aquellos cultivos que pueden tener mayor rentabilidad. La producción de maíz se concentra en la región de Tierra Caliente, Norte y Costa Chica. En 2017 el estado se ubicó en el sexto lugar como productor de maíz a nivel nacional, con una superficie sembrada de 483,178.37 ha, superficie cosechada de 470,684.14 ha, un volumen de producción de 1,357,556.76 ton, rendimiento promedio de 2.88 toneladas por hectárea, precio promedio rural de \$3,925.63 pesos por tonelada y valor de la producción de \$5,329.26 millones de pesos. De acuerdo al Programa Sectorial 2016-2021 del Estado de Guerrero los principales problemas que enfrenta este sistema es la escasa transferencia de tecnología, baja organización de productores para la compra consolidada de insumos y acopio de grano.

### **Sistemas Producto Pecuarios**

**Bovinos.** La ganadería bovina tiene como ventaja el reconocimiento en el avance sanitario que el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) le ha otorgado. De acuerdo a datos del SIAP en el año 2017 Guerrero ocupó el décimo noveno lugar como productor de carne de bovino en el país de acuerdo al valor de producción. Se destaca la explotación de ganado bovino en las regiones Tierra Caliente, Costa Chica y Costa Grande. El volumen de producción para este mismo año fue 41,605 toneladas de carne en canal. En la entidad esta especie se vende principalmente como becerro al destete y que derivado del estatus zoonosanitario que tiene la entidad, ha mejorado las condiciones para la exportación de ganado a Estados Unidos. En cuanto a la producción de leche para este mismo año se produjo 88,326 litros con un valor de \$668.07 millón de pesos ocupando el décimo noveno lugar como productor de leche en el país; cabe resaltar que la leche se vende en el estado para la elaboración de quesos artesanales.

**Porcinos.** En 2017 Guerrero ocupó el décimo segundo lugar en la producción nacional de carne de cerdo, contando con un inventario de 731,806 cabezas y un volumen de producción de 21,426 toneladas. El tipo de explotación es extensiva, pues más del 71.0% es de traspatio y el 28.0% es de explotación semitecnificada. Los municipios con mayor producción son San Miguel Totolapan, Ajuchitlán del Progreso y Acapulco de Juárez; el producto generado es para

abastecer los mercados locales distribuyéndose la producción en un 22% a la venta directa, 32% al intermediario y 46% al tablajero.

**Caprinos.** La cría de ganado caprino es una actividad tradicional en la entidad, la cual ha venido reduciéndose por la falta de pastores y la eliminación de rutas de trashumancia. Según datos de SIAP el Estado de Guerrero se ubicó en el quinto lugar como productor de carne en canal de caprino a nivel nacional con un volumen de producción de 3,593 toneladas.

**Abejas Miel.** La apicultura se practica en la mayoría de las regiones del estado, destacado por su potencial productivo la región de las Costas y está teniendo relevancia la actividad económica en la región de Tierra Caliente y Norte. En 2017, Guerrero ocupó el noveno lugar entre las entidades con mayor producción de miel con un volumen de 2,101 toneladas y un valor de producción de \$93.3 millones de pesos. Cabe destacar que 75% de la producción se vende a granel a intermediarios regionales que la orientan a la industria o la exportación a Europa y el 25% restante la comercializan los propios productores a detalles, según información del Programa Sectorial 2016-2021 del Estado de Guerrero.

### **Sistemas producto acuícolas y pesqueros**

Guerrero cuenta con poco más de 500 km de litoral y cerca de 70 mil hectáreas de aguas lagunares y continentales para el desarrollo de la pesca, sin embargo, la actividad se caracteriza por pesquerías de pequeña escala, principalmente de subsistencia y con escaso desarrollo en infraestructura. De acuerdo a datos del SIAP para la actividad pesquera el volumen de producción en peso desembarcado para 2017 es de 26,620.50 toneladas y un valor de producción \$607.26 millones de pesos que, coloca a Guerrero en el décimo quinto lugar como productor a nivel nacional. Los tres principales productos pesqueros de la entidad por volumen en peso desembarcado son: tilapia (5754.52 ton), Lisa (3,196.13) y Guachinango (2,243.94), productos que representaron el 43% del volumen desembarcado en el estado.

En el año 2017 los sistemas producto acuícolas en Guerrero fueron Bagre, Camarón, Tilapia y Trucha que, de acuerdo a datos del SIAP la producción en peso desembarcado fue de 6,492.75 toneladas que representa el 2% del volumen desembarcado de estas especies a nivel nacional.

## 1.2 Problemática que enfrentan las actividades productivas apoyadas por el Programa

En el diagnóstico de los instrumentos de política sectorial, así como en el Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero de México 2012 (FAO 2012) y del PCEF realizado en el año 2014, se expone la situación en la que se encuentran las actividades productivas que se desarrollan en el sector agropecuario, así mismo en estos estudios se ha identificado la problemática, causas y efectos que han **limitado el desarrollo de este sector a nivel nacional** y que de manera general coinciden en que esto es resultado de la persistente situación de pobreza en la que vive la población rural, al creciente deterioro de los recursos naturales, a las condiciones económicas desfavorables que están presentes en el país, a la reducida coordinación entre las instituciones

para la aplicación de la normatividad en materia agropecuaria y al bajo crecimiento de las actividades agropecuarias y de pesca.

También en la entidad se han realizado estudios y diagnóstico del sector agropecuario, que proporcionan evidencias de que las actividades agropecuarias y de pesca que se desarrollan en la entidad están en una situación semejante a la del país y que enfrentan la misma problemática, sólo que con diferente grado de afectación en sus unidades de producción.

De acuerdo al Programa Sectorial del Estado de Guerrero 2016-2021, el Diagnóstico Sectorial del Estado de Guerrero 2009 y al Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero de México 2012, donde también se hace mención de la situación del Estado de Guerrero, se identifica que **las actividades agropecuarias y de pesca presentan un bajo crecimiento.**

### **A) Causas de la problemática identificada**

**Escaso desarrollo de capacidades técnicas, productivas y empresariales.** Según datos del Censo de Población y vivienda 2010 del total de la población guerrerense que se encuentra en edad de trabajar (15 años y más) apenas el 12% cuenta con estudios de nivel superior, por lo que el generalizado grado de preparación que tiene este sector de la población que es apenas de nivel básico, representa un obstáculo para llevar a cabo la gestión de solicitudes para acceder a cursos, talleres o asistencia técnica que ofrecen algunas instituciones, por otra parte la marcada desorganización y la falta de recursos complican la realización del pago de servicios particulares o bien de gastos que se generan al asistir a sedes donde se ofrecen cursos de capacitación gratuitos. Otro factor que ha influido en la persistencia del escaso desarrollo de capacidades está relacionado al reducido número de instituciones de educación especializada y de instancias de los tres órdenes de gobierno que cuentan con programas dirigidos a mejorar las capacidades de los productores de este sector, ya que apenas en el estado se cuenta con tres instituciones de nivel superior que tienen oferta educativa en este ámbito y que son el Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero (CSAEGRO), Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Ambientales de la UAGro, Universidad Autónoma del Estado de Guerrero (En la sede Tierra Caliente y Costa Chica se oferta la carrera en Medicina veterinaria y zootecnia), con el nivel medio superior existen 12 Centros de Educación Tecnológica Agropecuaria y Forestal (CBTA/CBTF), en tanto que la Delegación Estatal de la SAGARPA coordinadamente con la SAGADEGRO, son las instancias que cuentan con programas subsidiados para el desarrollo de capacitación y asistencia técnica en materia agropecuaria y de pesca.

**Innovación tecnológica insuficiente.** La baja disponibilidad y el limitado acceso a innovaciones tecnológicas agropecuarias y de pesca que tienen los productores del sector en la entidad, se atribuye primero a que la población que desarrolla actividades de esta índole, no cuenta con el ingreso suficiente para invertir en tecnología, así que, por lo general para instrumentar algún proceso, equipo o paquete tecnológico en la unidad de producción, este tiene que estar subsidiado. En este mismo tenor se identifica la existencia de un reducido número de instituciones que generan y transfieren tecnología tanto a nivel nacional como estatal subsidiado o que ponga a disposición de los productores servicios de transferencia de tecnología; por ejemplo en la entidad se encuentra una sede del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y Fundación Produce A.C, sin embargo no son suficientes para atender las demandas tecnológicas, por otra parte las instituciones educativas relacionadas al sector agropecuario no cuentan con programas

vinculados a la transferencia de tecnología. Respecto a la instancia gubernamentales la SAGARPA en el año 2017 en sus reglas de operación, considero en los programas de Fomento a la Agricultura y Fomento Ganadero el Componente de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico; que de acuerdo a algunos de los requisitos para obtener los apoyos, los solicitantes deben estar constituidos legalmente, acreditar la posesión del terreno, contar con carta aval de una Institución con Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECyT) y que el proyecto esté incluido en la Agenda Nacional de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología de la Secretaría, este apoyo está dirigida a un sector económico y productivo selecto.

**Acceso limitado a los mercados.** Para el caso de los productos agrícolas, la falta de proceso e infraestructura para el manejo pos-cosecha y la desorganización de los productores, obliga a vender al intermediario a bajo precio y con formas de pago desventajosa, siendo estos los que se apropian de la mayor parte de la ganancias; también en la actividad pecuaria la falta infraestructura para agregar valor a los productos pecuarios, influye en que se venda generalmente ganado en pie a los intermediarios o que no se industrialicen productos como la leche o la miel, observando esta actividad las mismas desventajas que presenta la agricultura. Esta práctica conlleva a la débil integración de los eslabones de las cadenas productivas, que se manifiesta en una reducción significativa del ingreso de los productos y un alto precio del producto que se coloca en el mercado.

**Insuficiente financiamiento.** Principalmente esta situación se genera porque los productores no son sujetos de crédito para la banca privada, pues la mayoría no cuenta con un registro de historial crediticio que avale el flujo de efectivo y rentabilidad de la actividad a la que se dedican, además de acuerdo a la estratificación de productores del Estado de Guerrero el 86% de las unidades de producción apenas perciben el ingreso suficiente para subsistir, por lo que no cuentan con los recursos para operar un crédito privado, ante esto la percepción que tienen los productores respecto al crédito es otro factor que ha obstaculizado su adecuada aplicación en la unidad de producción, pues esta forma de capitalización la ven como de alto riesgo y posible pérdida de su patrimonio; aunado al escaso recurso para este fin y al reducido número de organismos públicos que operan esquemas de financiamiento para el sector, como son: Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (FND), Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRCO), Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO), Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural (FOCIR). Estos organismos operan como instancias ejecutoras del recurso etiquetado para el desarrollo del Componente de Acceso al Financiamiento del Programa de Productividad y Competitividad Agroalimentaria de la SAGARPA.

**Entorno sanitario desfavorable para el desarrollo de las actividades económicas.** La aplicación de malas prácticas productivas, la infraestructura obsoleta e inadecuada para el manejo de los productos agrícolas y pecuarios, así como la alta dispersión de las unidades de producción, han sido algunos de los factores que obstaculizan el combate de las plagas y enfermedades, a pesar de los esfuerzos que hacen tanto el Gobierno Federal como Estatal manteniendo y mejorando los estatus fitozoosanitarios en la entidad, sin embargo siempre está latente el riesgo por la presencia de plagas y enfermedades.

En la actividad pecuaria se han tenido importantes avances en materia de sanidad, ya que se ha logrado tener el reconocimiento ante SENASICA de estatus libre de Newcastle aviar, Salmonelosis aviar, Influenza aviar H7N3 y Enfermedad de Aujeszky y de erradicación de

Brucelosis y Tuberculosis, además de que se ha mejorado el estatus zoonosario de la región de la costa obteniéndose el reconocimiento ante el USDA de Acreditado Preparatorio para tuberculosis bovina, sin embargo se ha dado menor atención a las enfermedades endémicas tales como fiebre carbonosa, diarrea viral bovina y rabia parálitica bovina, que aunque en menor escala también siguen afectado la economía de los productores pecuarios. Para asegurar el patrimonio zoonosario con el que se cuenta, en el estado se aplican acciones para regular la movilización de cargamento de productos y subproductos pecuarios, sin embargo, resulta complicado vigilar el total del territorio estatal, por lo que existe el riesgo del ingreso de especies pecuarias de manera irregular.

Respecto al aspecto fitosanitarios, siempre ha sido complejo contener la presencia de plagas y enfermedades, por la propia naturaleza de los cultivos, ya que por lo general la producción es a cielo abierto, la amplitud y dispersión de las parcelas también son un factor que limita la aplicación de acciones fitosanitarias, así como la introducción de material vegetativo contaminado de manera irregular, además de que diferentes plagas y enfermedades pueden afectar al mismo tiempo a un cultivo. Las campañas están orientadas a la protección de cultivos de importancia económica para entidad como es el mango, café, coco, cítricos, guayaba y maíz.

De acuerdo al Censo Agropecuario y Forestal 2007, el 61% de las unidades de producción ven afectada su producción debido a la presencia de plagas y enfermedades, siendo los cultivos de café, limón mexicano, palma de coco, maíz y mango los más afectados; en tanto que las abejas son las más vulnerables en la actividad pecuaria.

**Alto nivel de riesgo:** La ubicación geográfica del estado lo hace vulnerable a fenómenos naturales como es la presencia de huracanes y tormentas tropicales que afectan principalmente la zona de la costa, provocando la pérdida de vidas humanas, infraestructura, campos de cultivo y explotaciones pecuarias devastadas. Por ejemplo, las tormentas tropicales Ingrid y Manuel afectaron al territorio estatal en septiembre de 2015 dejando a su paso la pérdida de 106 vidas humanas. Por otra parte, y en consecuencia al cambio climático se ha modificado la temporada de lluvias teniendo como consecuencia la presencia de sequías y lluvias torrenciales atípicas, que afectan a los cultivos y al ganado, ya que además de causar destrucción, también se incrementan las plagas y enfermedades.

Las actividades agropecuarias y de pesca también se ven en riesgo por la creciente inseguridad que se ha generado por la presencia grupos de la delincuencia organizada, la cual ha provocado el éxodo de pueblos completos que se han desplazado a las periferias de las cabeceras municipales, agudizando la situación de pobreza de estas familias. Los empresarios y productores agropecuarios ven amenazado constantemente su patrimonio, debido a los secuestros, robos y extorsiones de las que son víctimas. De acuerdo a las estadísticas Guerrero se cataloga como uno de los estados más inseguros y pobres de México.

## **B) Efectos de la problemática identificada**

Los principales efectos que se derivan de tener actividades agropecuarias y de pesca con bajo crecimiento en el estado son:

Los productores agrícolas, ganaderos y pescadores siguen percibiendo un bajo ingreso por el desarrollo de sus actividades económicas. Este efecto arrastra a la población a migrar, abandonar la actividad productiva, invertir poco en la actividad y en el más radical de los casos

a ser persuadidos para participar en los grupos de la delincuencia organizada y caer en el círculo vicioso de la pobreza.

### **C) Identificación de potenciales productivos y de desarrollo en los ámbitos en que incide el Programa**

En la entidad la actividad agrícola se puede desarrollar eficientemente, ya que de acuerdo al Programa Estatal de Ordenamiento Territorial 2007-2011 para el Estado de Guerrero (ver Anexo III.3) el 16% de la superficie estatal es apta para el desarrollo de cultivos bajo la modalidad de riego y temporal; ubicándose principalmente la tierra con riego en la región Tierra Caliente, Norte y una porción importante en la región Montaña (la Cañada), por otra parte la mayor concentración de tierras de temporal se localizan al sur principalmente en la región de las Costas y otra porción en la región Centro.

Es considerable el potencial agrícola de la entidad, sobre todo por la existencia de microrregiones privilegiadas para el establecimiento de cultivos de exportación de alta rentabilidad, en las que se puede producir en épocas del año cuando el mercado nacional y mundial no cuenta con suficiente oferta; además en el estado existe una gran variedad de cultivos alternativos que no han sido aprovechados a escala comercial, por lo que su producción se ha restringido a ser una fruta de traspatio y de consumo local, entre estos se encuentra el cocotero, la ilama, guanábana, anona, maracuyá y marañón.

**Cultivos cíclicos:** En la entidad se produce alrededor de 52 cultivos cíclicos, los cuales ocupan el 65% de la superficie cultivada y participan con el 50% del valor de la producción. Si bien el cultivo de maíz blanco grano se destaca por su importancia económica y social al ocupar el 84% de la superficie sembrada, aportar el 68% al valor de producción de cultivos cíclicos y ser la base de la alimentación de la población, también la entidad cuenta con las condiciones ambientales para el óptimo desarrollo de cultivos como es el melón, el cual cobra importancia al aportar el 8% del valor de la producción de cultivos cíclicos en la entidad con una superficie sembrada de poco más de 3,500 hectáreas, ubicando a la entidad en el cuarto lugar como productor de melón a nivel nacional, otro de los cultivos que representan un potencial son la sandía y ajonjolí.

**Cultivos Perennes:** De acuerdo con datos del SIAP se producen en el estado 41 cultivos perennes, ocupando el 35% de la superficie cultivada y con una participación del 50% del valor de producción agrícola estatal, así que, derivado de la importancia económica que representa en el estado la producción de estos cultivos, entre los que se destacan los frutales, se ha fortalecido con el desarrollo de proyectos productivos, asistencia técnica y capacitación a 9 cadenas productivas (Agave mezcalero, aguacate, café, limón mexicano, mango, palma de coco, plátano, mamey y guayaba), a través de diferentes programas estatales y federales.

Para el potencial pecuario, según el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial la tercera actividad económica en Guerrero que se desarrolla por el uso de suelo es la **ganadería**; sumando la superficie para la ganadería extensiva y la intensiva con o sin restricciones, esta actividad ocupa una superficie de 750,411 hectáreas que representan el 12.5% del territorio estatal. Estos suelos se concentran en su mayoría en las partes medias de la Sierra Madre del Sur, principalmente en su flanco interno.

El Estado de Guerrero posee un litoral de aproximadamente 500 km de costa, cantidad que lo ubica como la octava entidad con mayor longitud en el país. Se desarrolla la pesca ríverera en

áreas cercanas a la costa y lagunas costeras, donde existe una gran variedad de especies que pueden agruparse en las categorías de escama, moluscos y crustáceos, sin embargo, la producción pesquera extraída no puede considerarse acorde con las posibilidades o capacidades potenciales productivas que la extensión del litoral refiere, ya que el deficiente equipo con el que se cuenta no ha permitido una explotación óptima de este recurso.

### 1.3 Análisis del contexto institucional

La creación de los programas sectoriales o las acciones orientadas para mejorar las condiciones del campo mexicano, se fundamentan en la Fracción XX del Artículo 27 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, que a la letra dice *“El Estado promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e incorporación en el desarrollo nacional, y fomentará la actividad agropecuaria y forestal para el óptimo uso de la tierra, con obras de infraestructura, insumos, créditos, servicios de capacitación y asistencia técnica”*.

**La Ley de Desarrollo Rural Sustentable** como instrumento que reglamenta el actuar de los Gobiernos Federal, Estatal, Municipal, así como de los organismos e instancias que intervengan o participen en el desarrollo del sector rural, menciona en su Artículo 7, que el estado promoverá la capitalización del sector mediante obras de infraestructura básica y productiva, y de servicios a la producción, así como a través de apoyos directos a los productores, lo cual permitirá realizar las inversiones necesarias para incrementar la eficiencia de sus unidades de producción, mejorar sus ingresos y fortalecer su competitividad; para incidir con estas acciones en las entidades federativas, el Gobierno Federal celebrará convenios con el Gobierno Estatal y Municipal, propiciando la concurrencia y promoviendo la corresponsabilidad de los distintos órdenes de gobierno en la ejecución de las acciones vinculadas al desarrollo rural sustentable.

**La Ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria** en su Artículo 82 establece las características del instrumento (convenio de coordinación) que dará formalidad a la transferencia de recursos que realice la federación a los estados, con la finalidad de instrumentar los programas sectoriales, proyectos y/o acciones que incidan en este caso en el sector rural.

El Objetivo 4.10 de la Meta IV “México Próspero” del **Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018** establece que para alcanzar esta meta se tiene que “Construir un sector agropecuario y pesquero productivo que garantice la seguridad alimentaria del país”, para lo cual define cinco estrategias y es en la primera y quinta de estas donde tiene justificación la aplicación del PCEF.

Estrategia I. Impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante la inversión en el desarrollo de capital físico, humano y tecnológico.

Estrategia V. modernizar el marco normativo e institucional para impulsar un sector agroalimentario productivo y competitivo.

En tanto que el **Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018**, establece que " El gran desafío no solo del campo sino de la economía nacional es elevar la productividad, lo que implica enfrentar los obstáculos al crecimiento con una estrategia integral y teniendo claro que el objetivo es cambiar el rostro del campo con una nueva visión de productividad y seguridad alimentaria"

Finalmente **En la Ley Número 814 de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Guerrero**, se establece la política sectorial estatal, que respecto a la aplicación del Programa esta se enmarca en las Fracciones II, III y VII del Artículo 9, las cuales resumen que es prioridad para el estado incrementar la productividad de las unidades de producción del sector rural, a través de su capitalización desarrollo tecnológico y del mejoramiento sus capacidades productivas y organizativas, en condiciones de igualdad y equidad.

## Capítulo 2. *Diseño del Programa*



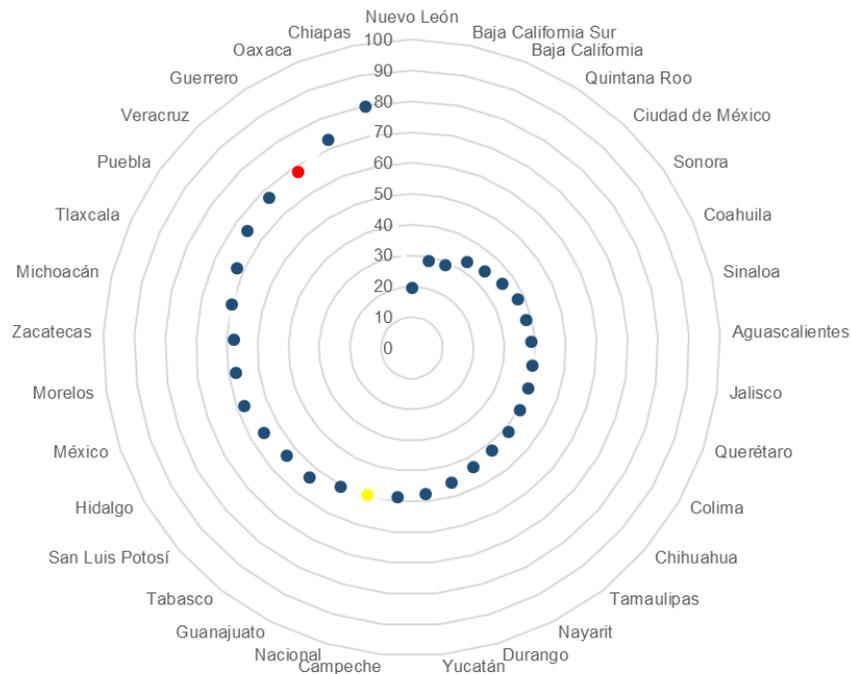
El Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas se creó en el año 2014 y tal como lo señala el Artículo 22 de los Lineamientos generales para la evaluación de los Programas Federales de la Administración Pública Federal, en el año 2015 el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) realizó la Evaluación del Diseño del citado programa y como parte del resultado de este estudio, se exponen los aspectos del diseño que se deben mejorar a efecto de hacer congruente el PCEF con la política agropecuaria y se logre contribuir al logro de los objetivos y mitigación del problema por el cual fue creado, así posterior a la evaluación y con base a las sugerencias del IICA, el programa ha tenido cambios en aspectos de su diseño como es la redacción del objetivo general, objetivos específicos y componentes de apoyo, además la caracterización de la población objetivo, la cual para el ejercicio 2017 debe ser acorde al Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero elaborado por la FAO y la Matriz de Indicadores, herramienta que ha sido la más susceptible a modificaciones.

Es importante señalar que el Programa es de aplicación nacional, y que la operación obedece a lo dispuesto en las Reglas de Operación que emite la SAGARPA anualmente; por lo que acorde a las funciones de las entidades federativas, con este instrumento y con el conocimiento del monto de inversión para la ejecución del PCEF indicado en el Presupuesto de Egresos de la Federación para ejecutar el PCEF, la aportación que realizará el Gobierno del Estado y las prioridades que tiene el sector agropecuario de cada entidad, generan el Anexo Técnico de Ejecución y prevén anualmente las acciones necesaria para desarrollar los procesos para la atención de la población objetivo del Programa.

## 2.1 Ubicación del problema que atiende el Programa

Los ejercicios que se han realizado en la entidad con la finalidad de caracterizar la población, identificar los factores productivos con los que cuentan y la forma como desarrolla su principal actividad económica, ha puesto de manifiesto que en su mayoría la población se encuentra en condiciones de pobreza (más de 2 millones de guerrerenses viven en situación de pobreza, CONEVAL 2016) y con un alto grado de marginación, condiciones que han limitado el crecimiento de sus unidades de producción.

**Gráfica 6. Porcentaje de población mexicana con ingreso inferior a la línea de bienestar 2016**



Fuente: CONEVAL. Medición de la pobreza, Estados Unidos Mexicanos 2016.

Otro dato que revela la situación económica de la población de la entidad de acuerdo a CONEVAL, es que el 67.6% de los guerrerenses en el año 2016 tenían un ingreso inferior a la línea de bienestar o sea que ni tan siquiera contaban con el recurso suficiente para adquirir la canasta básica alimentaria y no alimentaria, lo que ha catalogado a Guerrero como el tercer estado de mayor pobreza en el país (ver gráfica 6), siendo seis municipios de la región de la Montaña donde se registra que más del 95% de la población presenta esta característica.

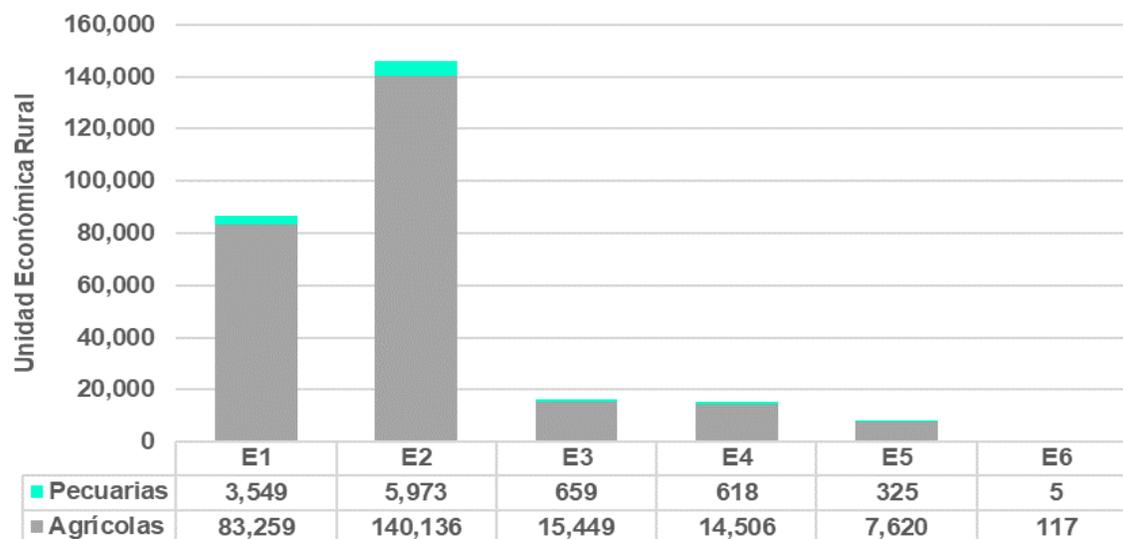
Por otro lado, la población ocupada en las actividades agropecuarias y de pescas de acuerdo a datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) es la que recibe generalmente un baja remuneración por sus servicios, así para el cuarto trimestre del ejercicio 2017 la población guerrerense ocupada en la actividad primaria que fue de poco más de 496 mil personas, de los cuales el 75% no recibe un ingreso y el 21% recibe entre 1 y 2 salarios mínimos, por estas condiciones la mayoría de la población ocupada en el sector primario del Estado de Guerrero es clasificada dentro del estrato socioeconómico bajo.

Con base a la metodología de estratificación propuesta por la FAO (2012), en la entidad existen 272,216 UER, de las cuales poco más de 232 mil, que representan el 86% tienen problemas de capitalización y se caracterizan por tener un nivel de activos bajos (por debajo de la media nacional \$132,050) clasificándose en los estratos E1 y E2, que de acuerdo a la actividad que

desempeñan el 96% tiene como actividad principal la agricultura y el 4% la explotación de especies pecuarias.

El otro 14% está representado por los E3, E4, E5 y E6, que, si bien ya se encuentran vinculados al mercado, los dos primeros aún son vulnerables al tener una economía frágil.

**Gráfica 7. Unidades Económicas Rurales por estrato y actividad que desarrollan principalmente**



Fuente: CTEE 2017. Unidades de producción agropecuarias por estrato y su distribución territorial en el Estado de Guerrero.

De acuerdo a las Reglas de Operación del PCEF 2017 y el propósito de la Matriz de Indicadores del mismo programa, el problema a atender está definido como “unidades de producción del sector agropecuario y de pesca tienen un nivel productivo bajo”

## 2.2 Objetivos del Programa

Con base al acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa de Concurrencia con la Entidades Federativas de la SAGARPA para el ejercicio 2015, la operatividad se realizará conforme a las R.O. del ejercicio 2014 que estarían vigentes para el citado ejercicio monitoreado y se conservarían así hasta el 2016. Así con base las R.O. 2014 el PCEF tiene como **objetivo general** “*impulsar en coordinación con los gobiernos locales, la inversión en proyectos productivos o estratégicos; agrícolas, pecuarios, de pesca y acuícolas*” y como **objetivos específicos** “*es el dictamen y autorización de proyectos productivos o estratégicos; agrícolas, pecuarios de pesca y acuícolas*”.

La pertinencia de los objetivos del PCEF estará dada si estos tienen una relación lógica y son congruentes con lo dispuesto en los diferentes instrumentos que orientan las acciones de la política sectorial y con los objetivos de otros programas federales y estatales.

#### a) Relación con instrumentos de política sectorial

El Plan Nacional de Desarrollo establece que para lograr un México Próspero se debe mejorar las condiciones productivas, sociales y económicas de la población, para lo cual se debe lograr que la capitalización del sector agropecuario se fortalezca; que la oportunidad y costo del financiamiento mejoren; que se fomente la innovación y el desarrollo tecnológico y que se den las condiciones para tener un desarrollo regional más equilibrado. Así para contribuir a alcanzar la Meta IV del Plan Nacional de Desarrollo, el objetivo 4.10 señala que para construir un sector agropecuario y pesquero productivo que garantice la seguridad alimentaria en el país, será necesario impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante la inversión en el desarrollo de capital físico, humano y tecnológico.

El Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018, señala que la descapitalización de los productores aunado a la insuficiente inversión en el campo limita la adopción de nuevas tecnologías, así que para elevar la productividad de las unidades económicas rurales, es necesario construir un nuevo modelo agroalimentario que transforme el campo que lo haga productivo, competitivo, justo, sustentable y rentable, para lo cual es necesario alcanzar los cinco objetivos de acuerdo a las estrategias y líneas de acción propuestos en el Programa. Para concretar el objetivo 1 “Impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante inversión en capital físico, humano y tecnológico que garantice la seguridad alimentaria”, se deberá impulsar en coordinación con los diferentes niveles del gobierno proyectos estratégicos y productivos.

El Diagnostico del sector agropecuario y pesquero estatal contenido en Plan Estatal de Desarrollo 2013-2021, expone que el rezago del sector es atribuible al escaso desarrollo de capacidades, técnicas, productivas y empresariales; una innovación tecnológica insuficiente; bajos rendimientos de productividad; insuficiente financiamiento, a la baja capacidad operativa para adoptar una estrategia fitozoosanitaria efectiva y al limitado acceso a los mercados, por lo que para impulsar el desarrollo de las actividades agropecuarias y pesqueras, propone entre sus objetivos “**Impulsar la productividad** del sector agropecuario y pesquero para garantizar la seguridad alimentaria”, mediante la instrumentación de las cuatro estrategias y las líneas de acción que se puntualizan en la Meta II del Plan Estatal de Desarrollo para dar atención al sector agropecuario y pesquero.

En este sentido los objetivos del PCEF de las R.O. 2014-2015 literalmente no son congruentes con los instrumentos de política sectorial nacional y estatal, dado que su redacción no estaba vinculada al mejoramiento de la productividad del sector, sin embargo implícitamente a través de la acción de impulsar la inversión federal y estatal para el desarrollo de proyectos productivos del sector agropecuario y de pesca, pretendían contribuir al logro de lo señalado en el Objetivo 4.10 del Plan Nacional de Desarrollo, con el Objetivo 1 del Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero y con el Objetivo 2.2 de la Meta II. “Guerrero Próspero con perspectiva de género e intercultural” del Plan Estatal de Desarrollo, mismos que coinciden en la implementación de estrategias y líneas de acción que promuevan las condiciones para incrementar la productividad de las unidades de producción que desarrollen actividades agrícolas, ganaderas, de pesca y/o acuícolas en el territorio.

Por lo anterior con base a las observaciones al Diseño del Programa que se expusieron en la evaluación que realizó el IICA en 2015, que específicamente señalan que, al no estar

claramente identificado el problema que atiende el Programa, el propósito (objetivo general) está planteado como un medio para lograr que se incremente la inversión en el sector agropecuarios y no como una situación alcanzada, así por sugerencia de la entidad evaluadora y con la finalidad de dar congruencia a los objetivos, fueron modificados para quedar redactados en 2017 en el Acuerdo por el que se dan a conocer las R.O. del Programa de Concurrencia con la Entidades Federativas 2017 de la siguiente manera:

**Objetivo general:** *“las unidades de producción primaria del sector agropecuario, pesquero y acuícola en las entidades federativas incrementen su productividad”.*

**Objetivos específicos:**

- a) *el incremento de la infraestructura, equipamiento y maquinaria.*
- b) *Mejorar el nivel tecnológico con los paquetes tecnológicos agrícolas, pecuarios, de pesca y acuícolas.*
- c) *fortalecer las capacidades técnico-productivas y organizacionales.*

b) Relación con otros programas federales y estatales

Los objetivos del PCEF 2014-2015 están relacionados con los objetivos de **cinco programas** de la SAGARPA, si bien explícitamente en la redacción de estos no se precisa el mejoramiento de la productividad, si guarda afinidad, ya que contribuirá a **“incrementar la productividad”** de la población, así como los demás programas que fortalezcan a las unidades de producción, unidades económicas, pequeños productores o grupos personas, que desarrollen primordialmente actividades en el sector agropecuario y de pesca.

**Cuadro 4. Programas de la SAGARPA que guardan relación con los objetivos del PCEF**

Programa de la SAGARPA	Objetivos
Programa de Fomento a la Agricultura.	Incrementar la productividad de las Unidades Económicas Rurales Agrícolas. A través de incentivos para la adquisición de infraestructura productiva, maquinaria y equipo para la producción de alimentos; paquetes tecnológicos y abastecer de material vegetativo.
Programa de Fomento Ganadero	Contribuir a aumentar la productividad de las Unidades Económicas Pecuarias mediante la inversión en el sector pecuario.
Programa de Fomento a la Productividad Pesquera y Acuícola	Mejorar la productividad de las unidades económicas pesqueras y acuícolas, otorgando incentivos a la producción, a agregar valor, a la comercialización y fomento al consumo; así como para el aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros y acuícolas.
Programa de Productividad y Competitividad Agroalimentaria	Contribuir en el impulso de la productividad en el Sector Agroalimentario mediante la inversión en el desarrollo de capital físico, humano y tecnológico.
Programa integral de Desarrollo Rural	Incrementarla producción de alimentos mediante incentivos para la adquisición de insumos, construcción de infraestructura, adquisición de equipamiento productivo; realización de obras y prácticas para el aprovechamiento sustentable de suelo y agua; proyectos integrales de desarrollo productivo; desarrollo de capacidades y servicios profesionales de extensión e innovación rural; fortalecimiento de las organizaciones rurales y esquemas de aseguramiento para atender afectaciones provocadas por desastres naturales.

Fuente: Información del Acuerdo por el cual se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas para el ejercicio 2014.

No se identificó la coincidencia de términos utilizados en los objetivos del PCEF con otros programas federales o estatales, sin embargo, hay que destacar la existencia de programas de la misma SAGARPA, de SEDESOL y CDI que también otorgan apoyos de la misma índole, pero que están orientados a incluir a la población a las actividades económicas, **mejorar sus actividades productivas** e incrementar sus ingresos, a través de la implementación de proyectos productivos agrícolas, pecuarios, de pesca, acuícolas, así como para el desarrollo de actividades comerciales o de servicios en el medio rural.

### 2.3 Identificación, definición y cuantificación de la población potencial y la población objetivo del Programa

De acuerdo a los resultados del Informe de evaluación del diseño del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas realizado por el IICA en el año 2014, se observó que no hay claridad respecto a la unidad de medida para cuantificar la población potencial u objetivo del PCEF, ya que las fuentes de información analizadas arrojaron diferentes datos, por ejemplo el Diagnóstico del PCEF 2014<sup>1</sup> señala la existencia de **3.88 millones de productores susceptibles a recibir el apoyo**, en tanto que las Reglas de Operación generalmente se refieren a la población objetivo, como las **unidades de producción agrícolas, pecuarias, de pesca y acuícolas** que, de acuerdo al VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007 hay **4.06 millones de UP** que realizan actividades agropecuarias, por otra parte actualmente con las Reglas de Operación del ejercicio 2017, se establece que la población objetivo del PCEF debe pertenecer a los estratos E2, E3, E4 y E5 señalados en el Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero de México (FAO/SAGARPA 2012) y que de acuerdo a este estudio hay aproximadamente **4.11 millones de Unidades Económicas Rurales (UER)**.

Considerando la mismas fuentes de información que se han utilizado para caracterizar y cuantificar la población potencial y objetivo a nivel nacional, para el caso del Estado de Guerrero en el punto 4.3 del Diagnóstico del PCEF 2014 se define que, la población potencial y objetivo de la entidad es de **270,239 productores**; ahora bien de acuerdo al VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007 en el estado existen **275,899 unidades de producción** que se dedican a la actividad agropecuaria o forestal.

Con base al ejercicio de programación de metas físicas y financieras, en el Apéndice III Anexo Técnico de Ejecución del Estado de Guerrero para el ejercicio presupuestal 2015 está registrado beneficiar con el PCEF a **17,070 unidades de producción** y de acuerdo al Cierre Finiquito Físico-Financiero al 17 de marzo de 2016, se benefició a **12,167** unidades de producción.

Respecto a la estrategia de cobertura, considerando que los instrumentos jurídicos no establecen una metodología o requerimiento de esta información, que la identificación y cuantificación de la población potencial y objetivo no está claramente definida, que las R.O. no restringen que las unidades de producción puedan ser apoyadas por una sola ocasión por el Programa, que existe la posibilidad de que se estén creando nuevas unidades de producción que no han sido censadas y que el recurso autorizado para la aplicación del Programa en la

<sup>1</sup> Diagnóstico del Programa S-240 de Concurrencia con las Entidades Federativas 2014.  
<http://www.sagarpa.gob.mx/programas2/evaluacionesExternas/Lists/Otros%20Estudios/Attachments/55/10.%20Diagn%C3%B3stico%20Concurrencia%202014.pdf>

entidad cada año se ha reducido, hacen complejo instrumentar un ejercicio para definir la cantidad de unidades de producción a beneficiar anualmente y por ende el tiempo que se requeriría para atender al 100% la demanda de proyectos productivos de las unidades de producción de la entidad.

Con base a la convocatoria del PCEF la focalización está en función de priorizar las solicitudes de apoyo pertenecientes a los sistemas productos<sup>2</sup> que el Programa Sectorial de Desarrollo Rural y Pesca 2016-2021 del Estado de Guerrero define como de importancia económica y social para la entidad, mismo que para la aplicación del Programa han sido validados y aprobados por el Consejo Guerrerense para el Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Guerrero, la SAGADEGRO y la Delegación Estatal de la SAGARPA.

## 2.4 Pertinencia de los tipos de apoyo para resolver la problemática

En el Artículo 9 de las Reglas de Operación del PCEF 2014-2015, se describe los tipos de apoyos que oferta el Programa y que son los siguientes:

### **Componente: Proyectos Productivos o Estratégicos; agrícolas, pecuarios de pesca y acuícolas**

**Concepto:** Inversión en proyectos productivos o estratégicos, de impacto regional, local o estatal, agrícolas, pecuarios, de pesca y acuícolas.

**Monto máximo:** hasta del 50% del valor del proyecto que se determine por el FOFAE.

**Concepto:** Inversión en proyectos productivos, de impacto local agrícolas, pecuarios, de pesca y acuícolas.

**Monto máximo:** hasta el 80% del valor del proyecto que se determine por el FOFAE y sin rebasar 250 mil pesos por proyecto para productores de bajos ingresos.

**Concepto:** Inversión para la elaboración de proyectos ejecutivos para proyectos productivos o estratégicos, de impacto regional, local o estatal, agrícolas, pecuarios, de pesca y acuícolas.

**Monto máximo:** hasta del 50% del costo de la elaboración del proyecto ejecutivo, sin rebasar hasta 30 mil pesos por proyecto

El diagnóstico del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, del Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero y del Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 coinciden en que el sector agropecuario y de pesca, presenta un limitado desarrollo, debido a la baja productividad de las unidades de producción agrícolas, pecuarias, pesqueras y acuícolas, por lo que, para detonar el crecimiento del sector en cada instrumento se plantearon los objetivos y se orientaron algunas de las estrategias y líneas de acción para promover el fortalecimiento y eficiencia de las

---

<sup>2</sup> Sistemas producto Agrícolas: Agave Mezcalero, Aguacate, Café, Limón Mexicano, Jamaica, Maíz, Mango, Ornamentales, Palma de Coco, Plátano, Mamey, Guayaba y Jitomate.

Sistemas producto Pecuarios: Bovinos, Porcinos, Caprinos y Apícola.

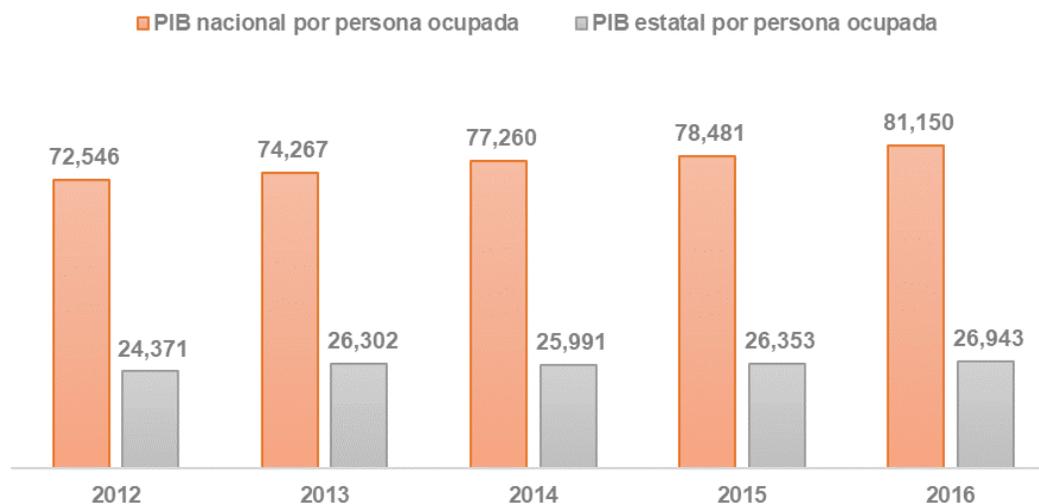
Sistemas producto Pesca y Acuícolas: Bagre, Camarón, Tilapia y Trucha.

unidades de producción, con la finalidad de incrementar su productividad y así contribuir al logro de la Meta IV México Próspero del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

La revisión de estos documentos evidencia que los propósitos de los instrumentos de política sectorial que están vinculados al sector agropecuario son similares y guardan correspondencia respecto al fin a alcanzar, por lo que el Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas al estar considerado en la estructura programática 2014 del Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero como uno de los programas que contribuirá a incrementar la productividad del sector agropecuario mediante la entrega de recursos para desarrollar proyectos productivos que fomenten la inversión en infraestructura, equipamiento y maquinaria en las actividades agrícolas, pecuarios, de pescas y acuícolas; por lo tanto los apoyos del PCEF fueron **apropiados para contribuir** a solucionar el problema del sector, ya que como se observa en la siguientes gráfica, se ha registrado un mejoramiento en la productividad de la actividad primaria.

De acuerdo a las estadísticas del Producto Interno Bruto de INEGI y de la población ocupada en la actividad primaria de la ENOE (ver Anexo III.1), a partir del año 2013 la productividad de la actividad primaria a nivel nacional mostro un crecimiento al pasar de los 74 mil pesos por persona a 81 mil pesos para el 2016. Si bien el PIB de la actividad primaria generado por persona en la entidad comparado con el que se genera en promedio a nivel nacional es apenas de un 33%, también se observa que hubo un crecimiento en los dos últimos años el cual se ha mantenido por arriba de los 26 mil pesos por persona ocupada.

**Gráfica 8. PIB generado por persona ocupada en la actividad primaria (pesos 2013)**



Fuente: Producto Interno Bruto Trimestral, base 2013. Banco de Información Económica, INEGI. Población Ocupada por actividad económica. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, ENOE

## Capítulo 3. *Gestión del Programa*



### 3.1 Planeación

Para el ejercicio 2015 los funcionarios de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural del Estado de Guerrero, que participan como responsables de la operación del PCEF en la entidad, con los conocimientos que tienen de los instrumentos de política sectorial, del recurso autorizado en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el desarrollo del PCEF en el estado, de las disposiciones de las Reglas de Operación del Programa del ejercicio 2014-2015, con la información del cierre finiquito del ejercicio inmediato anterior, la experiencia en la operación del Programa y con el catálogo de conceptos de apoyo (infraestructura, maquinaria y equipo) que establecen en la mecánica operativa interna del PCEF; realizan con apoyo del área agrícola, pecuaria y de pesca de la SAGADEGRO un ejercicio para determinar la programación de metas físicas y financieras. El resultado del ejercicio es consensuado con la Delegación Estatal de la SAGARPA a efecto de valorar la atención otorgada a las prioridades productivas del estado, verificar que se cumpla el *pari passu* y asegurar que no exista duplicidad de apoyos con otros programas de la SAGARPA; una vez que se acordó y aprobó el ejercicio de programación de metas, se genera el Anexo Técnico de Ejecución para el ejercicio fiscal correspondiente.

En el acuerdo por el que se da a conocer las Reglas de Operación del PCEF para el ejercicio vigente, y con base a la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, se determina que el Comité Estatal de Desarrollo Rural Sustentable (Consejo Guerrerense para el Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Guerrero), participara en la instrumentación del Programa estableciendo las prioridades regionales, así como en la planeación y distribución del recuso otorgado al estado para apoyar la inversión en las actividades productivas. En la entidad previo a la generación del Anexo Técnico de Ejecución, se informa al Consejo Guerrerense para el Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Guerrero de la autorización y monto de recursos asignados para la instrumentación del PCEF en el estado, en esta reunión se acuerda dar prioridad en la asignación de apoyos a la población que desarrollen actividades productivas agrícolas, pecuarias o de pesca en los sistemas producto que defina el Consejo, dando cumplimiento a lo señalado en las R. O.

Los instrumentos de política sectorial, las Reglas de Operación y el Anexo Técnico de Ejecución, si bien tienen elementos que justifican y guían la aplicación del Programa, no cuentan con una sección o apartado en los que se registren los objetivos específicos para la ejecución del PCEF en la entidad, metas a mediano o largo plazo, indicadores de medición del logro de objetivos, estrategias de atención a la población objetivo, método para medir la cobertura de la misma o la especificación de plazos de revisión o actualización de metas. A pesar de que la planeación no está plasmada en un documento oficial; los funcionarios que ejecutan y norman la aplicación del Programa en la entidad con los conocimientos y experiencia que tienen respecto a la situación del sector agropecuario, establecen con base a las R.O. las acciones que prioricen la inversión para fortalecer las actividades productivas de las UP que cultivan, tienen en explotación especies pecuarias o se dedican a la captura de organismos marinos de importancia económica y social para el estado.

Los actores involucrados en la ejecución del Programa conocen las prioridades del estado en materia agropecuaria y de pesca, así mismo realizan reuniones para el consenso de la atención de las mismas, además cuentan con datos estadísticos y una vasta experiencia en la operación del Programa, sin embargo todos estos conocimientos y ejercicios no se encuentran plasmados

en un documento que de la formalidad de contar con un plan estratégico para la aplicación del PCEF en la entidad; por lo que la ejecución del Programa en 2015, 2016 y 2017 se ha implementado con base a las R.O. y al Anexo Técnico de Ejecución anual, documento que se suscribe para dar cumplimiento a los requerimientos del procedimiento operativo del PCEF enmarcado en las R.O. que se encuentren vigentes.

En el año 2015 en el Apéndice II y III del Anexo Técnico de Ejecución, se registró el monto de recurso que aportaría la federación y el Gobierno del Estado para la instrumentación del PCEF, así como el plazo para hacer la radicación de recursos correspondientes y la programación de metas físicas y financieras por componente y concepto de apoyo, así que, al cierre del ejercicio la entrega de los apoyos debe corresponder con lo especificado en el Anexo Técnico de Ejecución o bien con el Convenio Modificatorio al Anexo Técnico de Ejecución si fuera necesario generarlo, en caso contrario la instancia ejecutora realizará las aclaraciones a que den lugar, conforme lo solicite la SAGARPA.

De acuerdo a lo comentado por los responsables de la operación del Programa, para el ejercicio siguiente se llevará a cabo la aplicación del PCEF alineados a los instrumentos de política sectorial y con base a las Reglas de Operación del ejercicio vigente, por lo que no se harán modificaciones a la mecánica para la programación de metas físicas-financieras, ni la forma como se llevan a cabo los procesos para la atención de la población y la entrega de los apoyos, por lo que la ejecución del PCEF será semejante a la del ejercicio inmediato anterior.

### 3.2 Arreglo institucional

Conforme a las Reglas de Operación las instancias que participan en la operación del PCEF son el Consejo Guerrerense para el Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Guerrero; el Gobierno del Estado de Guerrero, quien delega a la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural del Estado de Guerrero (SAGADEGRO) la ejecución del Programa; la Delegación Estatal de la SAGARPA como la instancia que da seguimiento al proceso operativo y al cumplimiento de los instrumentos normativos y el Fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Guerrero (FOFAEG), que actúa como instancia administradora y que está formada de manera paritaria por funcionarios de la SAGADEGRO y Delegación Estatal de la SAGARPA. Otras figuras que participan en la operación del Programa es la Unidad Técnica del Estado de Guerrero (UTEG) y el Comité Técnico Estatal de Evaluación, ambos como organismos auxiliares del FOFAEG.

Para el caso de Programa objeto de evaluación, los instrumentos jurídicos que norman el proceso de ejecución son las Reglas de Operación del PCEF 2015 (indican que estarán vigentes para el presente ejercicio las R.O. del ejercicio 2014), el Convenio de Coordinación para el Desarrollo Rural Sustentable 2015-2018 y el Anexo de Ejecución para el ejercicio 2015. Para la operación del Programa se establece el documento de “Mecánica Operativa Interna” propuesto por la SAGADEGRO y aprobado por la Delegación Estatal de la SAGARPA, en el cual se detallan los procedimientos, lineamientos, responsables en cada una de las etapas de la gestión y se definen los tiempos para cada etapa, documento que sirve de guía para los operativos y cuyo objetivo es facilitar el ejercicio del Programa.

El Convenio de Coordinación para el Desarrollo Rural Sustentable 2015-2018, establece las bases de coordinación y cooperación entre los actores que participan en la ejecución de

programas en concurrencia, con el fin de llevar a cabo proyectos, estrategias y acciones conjuntas para el Desarrollo Rural Sustentable.

En este documento se especifica la actuación del Consejo Guerrerense para el Desarrollo Rural Sustentable en su carácter de Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable, definiéndose como la instancia de participación de los actores para el establecimiento de prioridades estatales, así como la determinación de los sistemas producto que serán prioridad para el ejercicio de los recursos; también define que los representantes de las instancias participantes de este convenio serán, el titular de la Delegación Estatal de la SAGARPA y al titular de la Secretaría de Desarrollo Rural Sustentable (SAGADEGRO) y las acciones que deberán instrumentar coordinadamente ambas instancias para la ejecución de los programas en concurrencia. En tanto que en el acuerdo por el que se dan a conocer las disposiciones generales para la operación de los programas de la SAGARPA se detallan las facultades y obligaciones de las instancias que participan en la ejecución del Programa y que para el desarrollo de estas podrán apoyarse en instancias auxiliares técnicas.

De acuerdo a la mecánica operativa del PCEF, y para facilitar la operación, como instancia auxiliar del FOFAEG se integra la Unidad Técnica del Estado de Guerrero (UTEG). Esta se encargará del dictamen de solicitudes y de acuerdo al procedimiento, estará integrada de manera paritaria por funcionarios de las Delegación Estatal y SAGADEGRO. También en la mecánica operativa se define la integración de grupos de trabajo, los cuales tendrán como función apoyar en las actividades que desarrolle la UTEG.

Respecto a la funcionalidad e idoneidad del arreglo institucional mediante el cual se instrumenta el PCEF, en el estado para el ejercicio 2015 se integraron las instancias que los instrumentos jurídicos y operativos especificaron para la ejecución del Programa. La experiencia en la operación de programas en la entidad y la coordinación que existe entre la SAGARPA a través de la Delegación Estatal y la SAGADEGRO para incidir en el sector agropecuario, han permitido que la estructura que se forme, para desarrollar y dar seguimiento a los procesos operativos del Programa, realicen sus actividades alineados a las R.O. y mecánica operativa que esté vigente.

En los instrumentos jurídicos que orientan la instrumentación del PCEF se detallan las funciones y obligaciones de las instancias participantes, mismas que están definidas y descritas para asegurar la operación y funcionamiento del Programa, lo que significa que están orientadas para garantizar que al productor se le autorizó el incentivo y pueda recibir éste en tiempo y forma.

Respecto de si las funciones definidas para cada una de las instancias se cumplen en los periodos de tiempo indicados en el proceso operativo del PCEF, se pudo observar que el circuito se vio afectado en tiempo por el retraso en la radicación de recursos por parte de ambas instancias, si bien las R.O. señalan que la ministración de recursos convenidos puede realizarse en el periodo comprendido de marzo-agosto; en el Apéndice II Calendario de Ejecución 2015 del Anexo Técnico de Ejecución se especifica que la radicación de recursos convenidos por ambas instancias se realizaría en el mes de marzo, no obstante se realizó en el mes de abril.

En cuanto a las demás etapas del proceso operativo, estas concluyeron posteriormente a los periodos de tiempo que señalan las Reglas de Operación, sin embargo, es evidente el esfuerzo de la instancia ejecutora de realizar la entrega de la mayor parte de los apoyos antes de

concluir el ejercicio fiscal, aun cuando esta dependa igual de la capacidad del beneficiario para hacer su aportación.

### 3.3 Difusión y publicación de la convocatoria

En el ejercicio 2015 la SAGADEGRO como instancia ejecutora del PCEF instrumento en el estado el proceso de difusión del Programa, a través de spots informativos en la radio y en la página electrónica del Gobierno del Estado, también se llevaron a cabo platicas informativas en los municipios del estado.

De acuerdo a los plazos de tiempo que señala el Procedimiento Operativo del PCEF para el ejercicio 2015, la convocatoria se publicó el 14 de marzo del 2015 en el portal electrónico <http://campoguerrero.gob.mx/> y a través de medios impresos que se ubicaron en las instalaciones de la SAGADEGRO y de sus Delegaciones Regionales. La publicación de la convocatoria cumple con los requisitos indicados en el Artículo 8 de las R.O. 2014 que aplicaron para la operación del ejercicio 2015 y del consenso del Consejo Guerrerense para el Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Guerrero, ya que especifica la fecha de apertura y cierre de ventanilla, así como la ubicación de estas; los conceptos, tipos de apoyo, montos y porcentaje de estos; la dirección electrónica para consultas generales; los requisitos para presentar la solicitud de apoyo en ventanilla y las prioridades del estado que se traducen en la participación de la población que desarrolla actividades agropecuarias, de pesca y/o acuícolas en los sistemas productos de importancia estatal.

De acuerdo a la captación de solicitudes ingresadas a ventanilla en el ejercicio 2015 que fueron 14,700 solicitudes y que estas fueron de productores que residen en alguna de las siete regiones de la entidad, se identifica que la difusión de la convocatoria, si cumplió con el objetivo de dar a conocer la finalidad y las características de los apoyos que otorga el Programa a la población con actividades agropecuarias, de pesca y acuicultura del estado.

Como lo señalan los operadores del programa, dado que la demanda de los apoyos del Programa es alta, que el equipo comisionado para la revisión y dictaminación de las solicitudes es reducido respecto al tiempo y cantidad de solicitudes recibidas y que el recurso para la ejecución de este se redujo a partir del 2015, acuerdan los responsables involucrados en la operación del Programa, como una medida para contener el ingreso de solicitudes a ventanilla, que la publicación de la convocatoria se realizará con una semana de antelación a la fecha de apertura de ventanilla, ubicar las ventanillas en dos puntos estratégicos y que el periodo de recepción de ventanillas se redujera hasta cuatro días, todo esto sin contraponer a lo dispuesto en las R.O. y con la finalidad de alcanzar las metas establecidas en el Anexo Técnico de Ejecución.

La recepción de solicitudes del PCEF en la entidad, se realizó en las fechas indicadas en la convocatoria y de acuerdo al periodo estipulado en las R.O. 2014-2015. Los proyectos agrícolas y pecuarios se recibieron en las ventanillas que se ubicaron en las instalaciones de la SAGADEGRO en la Ciudad de Chilpancingo de los Bravo y la recepción de proyectos productivos de pesca y acuícolas se realizó en la Dirección General de Pesca, ubicada en la Ciudad de Acapulco, Gro.; cabe resaltar que ambos lugares son de fácil acceso y conocidos por la población guerrerense. De acuerdo a la opinión de los funcionarios de la SAGADEGRO las ventanillas fueron suficientes y contaron con los recursos necesarios (mobiliario, equipo y

personal) para dar atención a los solicitantes durante el periodo que estuvo abierta la ventanilla. Es importante destacar que la centralización de las ventanillas, ha permitido tener mayor control de los expedientes que se reciben y concentrar estos en menor tiempo, a fin de que no se presenten atraso en los procesos de dictaminación, autorización y entrega de los apoyos.

### 3.4 Recepción de solicitudes

La recepción de solicitudes se llevó a cabo en el periodo comprendido del 18 al 31 de marzo de 2015, cumpliendo con lo indicado en Artículo 12 de las Reglas de Operación del PCEF y la convocatoria. En este proceso para el ejercicio 2015 participaron poco más de 40 personas en las ventanillas, quienes previo al proceso son capacitados, en aspectos tales como: conocimiento de los requisitos para ingresar solicitudes al Programa, conceptos que apoya el programa, integración de expedientes y manejo del sistema para el registro de solicitudes. En las Instalaciones de la SAGADEGRO, se acondiciono la zona donde se recibieron las solicitudes y se hizo la identificación de las ventanillas por área (agrícola y ganadería) y por sistema producto para el caso de proyectos agrícolas, a efecto o que fuera ágil la recepción y se brinde una mejor atención al solicitante.

Durante el proceso de recepción de solicitudes, se utilizó para su registro un sistema electrónico alternativo al Sistema Único de Registro de Información (SURI), nombrado Sistema Simplificado de Registro Inmediato (SSIRI), el cual permite realiza la captura de datos generales y relevantes del solicitante, así como del proyecto de manera rápida en comparación con el SURI, pues no depende de una conexión a internet y se registra información precisa. La captura en el SSIRI además permite tener la identificación y cuantificación de las solicitudes que ingresan en el día, lo cual ha permitido proporcionar información oportuna del proceso de ventanilla a los tomadores de decisión.

En el ejercicio 2015 el proceso de recepción, se llevó a cabo en el plazo de tiempo indicado en el proceso operativo del componente de Proyectos productivos o estratégicos; agrícolas, pecuarios, de pesca y acuícolas, cumpliéndose con lo señalado en el Art. 12 de las R.O. 2014-2015. De acuerdo al personal que estuvo a cargo de la coordinación del SURI en la SAGADEGRO en el ejercicio analizado, la captura de solicitudes en el SURI se realizó posterior a la entrega del expediente, para lo cual participaron poco más de 20 capturistas, permitiendo asegurar que esta acción no rebasará los 30 días hábiles al cierre de ventanilla, concluyendo el proceso en el mes de mayo, acción que permitió hacer la entrega de expedientes a la Unidad Técnica del Estado de Guerrero (UTEG) en los plazos establecidos en las R.O.; cabe hacer mención que de las 14,700 solicitudes ingresadas en 2015 en el SURI se registró solo el 45% que corresponden a la solicitudes que fueron dictaminadas positivamente por la UTE y que tendrán un seguimiento en el SURI, el resto que corresponde a las solicitudes con dictamen negativo se deja registro de esta en acta de FOFAEG con la lista adjunta de folios que se publica en el portal oficial de a instancia ejecutora.

En resumen, la suscripción del Convenio de Coordinación para el Desarrollo Rural Sustentable, publicación de convocatoria y apertura y cierre de ventanillas se llevó a cabo conforme a los tiempos y condiciones estipuladas en el Procedimiento Operativo indicado en las R.O.

### 3.5 Selección y dictaminación de solicitudes

En el estado para la dictaminación de solicitudes, se llevó a cabo la revisión y calificación de estas con base a los criterios técnicos y de impacto social indicados en el Artículo 10 de las R.O. del ejercicio 2014-2015, respecto a la determinación de la ponderación de los criterios, fue resultado del consenso entre la SAGADEGRO, la Delegación Estatal de la SAGARPA y Consejo Guerrerense para el Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Guerrero.

Adicional a la calificación de las solicitudes de apoyo y que el expediente este correctamente integrado con los requisitos solicitados, otro aspecto de importancia que se considera para su selección es que, el proyecto productivo ingresado pertenezca a alguno de los sistemas producto que se informaron en la convocatoria del PCEF 2015. La UTEG en coordinación con los grupos de trabajo, reviso e inicio con el proceso de dictaminación de las solicitudes posteriormente al cierre de la ventanilla. Derivado a la alta demanda que tiene el Programa y que se tradujo en el ingreso de las 14700 solicitudes a ventanilla para el ejercicio analizado, la UTEG primero valida y autoriza las solicitudes que serán dictaminadas como positivas a efecto de presentarlas a la brevedad ante el FOFAEG para su autorización, de acuerdo al Detallado de solicitudes del PCEF para el ejercicio 2015 extraído del SURI, al mes de julio del mismo año se inició el proceso de dictaminación de solicitudes el cual se prolongó hasta el mes de marzo del siguiente año, debido a los desistimientos y reasignación de apoyos que al final del ejercicio fiscal se presentan, así como por la ampliación de metas que se realiza por concepto de los productos financieros; cabe destacar que el proceso de presentación ante el FOFAEG del listado de solicitudes con dictamen positivo para su conocimiento y consiguiente aprobación, se realiza casi simultáneamente con el proceso de dictaminación, a fin de no seguir postergando la entrega de los apoyos.

**Figura 1. Recepción, dictaminación y autorización de solicitudes del PCEF del ejercicio 2015**



Fuente: Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas. Compendio de Indicadores 2015. SAGARPA-SAGADERGRO 2016.

Dado que el proceso de dictaminación y selección de solicitudes se realiza de acuerdo a la valoración de los criterios y requisitos establecidos en las R.O. y con el resultado del análisis de viabilidad de los proyectos productivos que realizan los grupos de trabajo y la UTEG, la actuación de los responsables en este proceso, si contribuye para alcanzar el objetivo

específico “dictamen y autorización de proyectos productivos o estratégicos; agrícolas, pecuarios de pesca y acuícolas”.

### 3.6 Autorización y entrega de apoyos

En el Estado de Guerrero la UTEG con apoyo de los grupos de trabajo se definen el orden para priorizar la asignación de recurso de solicitudes con dictamen positivo, conforme a la calificación de la solicitud, viabilidad del proyecto, el sistema producto prioritario a incidir (por ejemplo en la entidad se da prioridad a proyectos de maíz para el subsector agrícola y bovinos para el subsector pecuario) y la disponibilidad presupuestal, así la lista de proyectos dictaminados positivo y con el monto de recurso asignado que definió la UTEG, es la que se presenta al FOFAEG para que autorice comprometer y liberar recursos para hacer el pago de las solicitudes.

Según la Fracción IV del Artículo 10 de las R.O. 2014-2015 la instancia ejecutora publicaría la lista de solicitudes con dictamen positivo y negativo 15 días hábiles posteriores al cierre de la ventanilla, respecto a esta actividad, se cumplió de manera parcial, ya que se publicó en el portal electrónico de la SAGADEGRO las listas de solicitudes con dictamen positivo y negativo del PCEF del ejercicio 2015; pero se rebasó el periodo que marca el procedimiento operativo.

Respecto a la entrega del apoyo, el beneficiario debe presentarse en las instalaciones donde ingreso su solicitud, para firmar el Convenio Especifico de Adhesión y hacer entrega de la documentación fiscal que, respalda la adquisición de los activos del proyecto productivo autorizados y escrito donde manifiesta que la información que entrega y presenta es verdadera y fidedigna. Adicional a estos requisitos y de acuerdo a un punto de la convocatoria, se señala que en caso de que el apoyo autorizado sea mayor a los treinta mil pesos, el beneficiario deberá corroborar el cumplimiento de sus obligaciones fiscales de conformidad al artículo 32-D del Código Fiscal de la Federación.

El requerimiento previo de las facturas a la realización del pago de la solicitud, ha permitido al área responsable de la operación del Programa y al FOFAEG, asegurar la comprobación fiscal de los apoyos otorgados en el ejercicio y la integración del total de los documentos requeridos por el Programa, a efecto de contar con un soporte ante observaciones de futuras auditorías.

En el estado el pago del apoyo se realiza una vez que, el beneficiario haya firmado el Convenio de Adhesión, entregado la comprobación (facturas), firmado el Finiquito y en casos de proyectos apoyados con infraestructura, haber integrado evidencias del avance de la construcción. La realización de la entrega del apoyo se hace a través de transferencia bancaria a la cuenta del beneficiario o a petición del mismo, se realiza el pago a cuenta y orden de su proveedor; en este caso el beneficiario presentar una sesión de derechos.

Respecto al proceso de autorización de pago de solicitudes con dictamen positivo del PCEF, según detallados de pagos del SURI del 215 y el Cierre Finiquito de los programas en concurrencia al 30 de diciembre de 2015, se observa que el proceso de pago no se cumplió de acuerdo al periodo que se señala en el Artículo 12 de las R.O. del PCEF (enero-agosto, por reasignación hasta noviembre). De acuerdo al Cierre Finiquito del mes de diciembre de 2015 y el Detallado de pagos del PCEF extraído del SURI, se inició el proceso de entrega de los

apoyos en el mes de julio y a la conclusión del ejercicio fiscal el avance de recursos pagados a beneficiarios fue de un 99.1%

Cabe aclarar que la postergación en la entrega de los apoyos en este ejercicio se explica por las siguientes situaciones:

- Atraso en la radicación de recurso tanto federal como estatal.
- Si bien es reducido el caso de desistimientos al apoyo, por lo general se presentan durante el mes de noviembre y diciembre, por lo que se tiene que hacer la reasignación durante este periodo.
- Los beneficiarios no cuentan oportunamente con el recurso para hacer su aportación.
- En el caso de proyectos de infraestructura se realiza el pago en parcialidades y hasta que se presente evidencias de la conclusión de la obra, se liquida el total del apoyo.
- Derivado de que los productores no están registrados en el Sistema de Administración Tributaria de las SHCP, se les dificulta presentar el comprobante de estar al corriente de sus obligaciones fiscales, aplazando el tiempo para firmar el Convenio de Adhesión y recibir el apoyo.

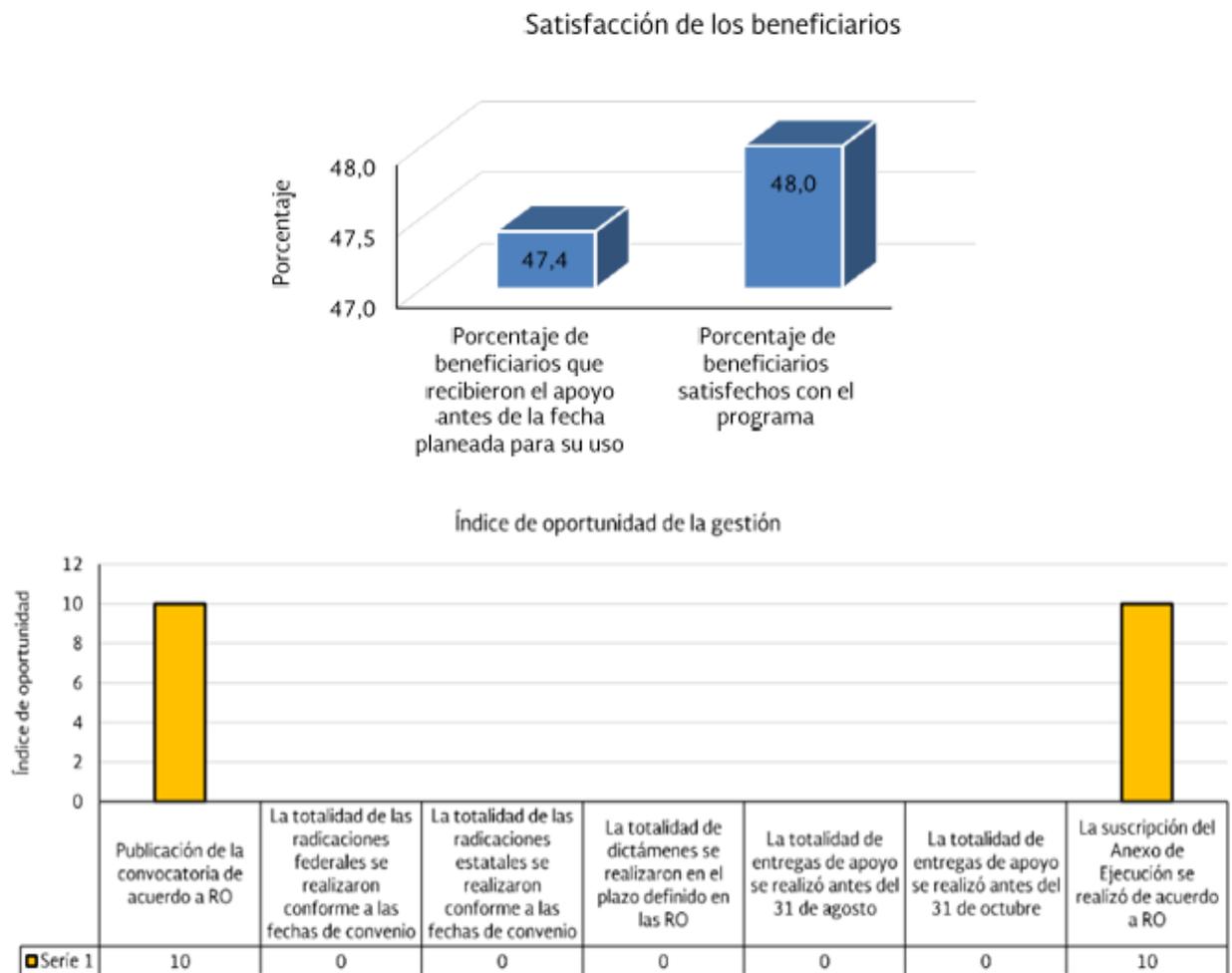
Por la situación económica de los beneficiarios, la inseguridad que hay en la entidad, así como por la lejanía de las comunidades donde radican los productores, que complican la asistencia de estos en varias ocasiones a las instalaciones donde ingresaron sus solicitudes, para cumplir con todos los procesos de la gestión del Programa, ante estas circunstancias, el proceso de firma del Convenio Específico de Adhesión, comprobación fiscal de los apoyos otorgados y el Finiquito se realiza en un solo momento, esta acción se realiza así porque, de acuerdo a la opinión de los operadores, les ha permitido asegurar que los expedientes estén completos e integrados con el total de documentos requeridos en las R.O. y convocatoria, así como facilitar los procesos para los beneficiarios.

Respecto al periodo para que el beneficiario presente el Finiquito del Convenio Específico de Adhesión y entregue la comprobación de la aplicación del apoyo, el procedimiento operativo del PCEF 2015 establece como limite el mes de julio del siguiente ejercicio, dado que este proceso se realiza a la par con la firma del convenio de adhesión y pago del apoyo a los beneficiarios, en la entidad estos procesos, considerando las reasignaciones y ejecución de productos financieros concluyeron hasta el mes de marzo de 2016.

La instancia ejecutora como la Delegación Estatal mantuvieron una adecuada coordinación para que se realizaran de manera alineada a la normatividad cada etapa de la gestión del PCEF, no obstante los periodos de tiempo enmarcados en las R.O., para el cumplimiento de los procesos que se realizan a partir de la dictaminación y hasta la entrega de los apoyos del PCEF se vieron rebasados, lo cual puede ser atribuido al atraso en la ministración del recurso federal y estatal, la falta de liquidez que tienen los beneficiarios para comprobar la adquisición de los activos antes de recibir el apoyo y a la limitada capacidad que tienen los productores para demostrar el cumplimiento de sus obligaciones fiscales; adicional a la postergación de la entrega de los apoyos, la federación aportó una cantidad menor de recursos respecto a lo programado, así que por la insuficiencia presupuestaria que se presentó en el ejercicio, de las 5470 solicitudes autorizadas por el FOFAEG al mes de marzo de 2016 se cumplió con el pago

del 94.7%. Esta situación se reflejó en el resultado del monitoreo de las UP beneficiadas en el año 2015, pues poco más del 50% no estuvieron satisfechos con el Programa atribuyendo que no fue oportuna la entrega del apoyo y el Índice de Oportunidad de la gestión fue bajo, ya que de las siete variables que se valoraron se cumplió con dos de estas, alcanzando solo 20 puntos de 100.

**Gráfica 9. Satisfacción de beneficiarios del PCEF e Índice de oportunidad de la gestión del PCEF 2015**



Fuente: Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas. Compendio de Indicadores 2015. SAGARPA-SAGADERGRO 2016.

Las acciones de seguimiento a proyectos apoyados en el ejercicio 2015 fueron coordinadas por la Subsecretaría de Desarrollo Rural de la SAGADEGRO. En esta actividad se realiza la visita aleatoria de proyectos productivos, si bien no se cuenta con un manual o lineamiento para hacer la revisión en campo, con base al expediente del beneficiario, se verifica la existencia del activo, sus características, si está en operación y ubicación de este en la unidad de producción, por lo que la supervisión permite verificar el cumplimiento de los objetivos específicos del Programa. Para realizar esta actividad la Subsecretaría se apoya con las Direcciones de la

Secretaría, con las Delegaciones Regionales y con los representantes de los sistemas producto.

De acuerdo a la opinión de los funcionarios que operan el Programa, la falta de personal y recursos para dar seguimiento a los apoyos, si ha sido una limitante, ya que este no es suficiente para revisar el total de los proyectos y otro aspecto que ha venido a obstaculizar esta actividad, es **la inseguridad** que prevalece en el estado, pues se ha dificultado ingresar a determinadas comunidades o transitar por vías de comunicación, donde hay conflictos por la presencia de grupos de la delincuencia organizada.

### 3.7 Seguimiento y comprobación de la aplicación de los apoyos

Con base al Artículo 20 del acuerdo por el que se dan a conocer las disposiciones aplicables a las Reglas de Operación de los Programas de la SAGARPA para el ejercicio 2015, la Delegación Estatal deberá instrumentar el proceso de supervisión del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas con la finalidad de verificar el cumplimiento de las obligaciones a cargo del beneficiario y la Instancia Ejecutora, para realizar esta acción deberá apegarse al Procedimiento para la supervisión de los programas de la Secretaría e integrar la información en el Sistema Informático de Supervisión (SIS).

Para la implementación del proceso de Supervisión la Delegación Estatal en el ejercicio 2015, designó como Enlace de Supervisión al Jefe del Programa de Información y Estadística, como supervisores al Jefe del Programa de Fomento Agrícola, al Jefe de Programa de Fomento Pecuario y Jefe del Departamento de Acuacultura; por parte de la SAGADEGRO el enlace de la supervisión fue el Director General de Apoyos al Desarrollo Rural.

Para este ejercicio se supervisaron en campo 30 proyectos pagados, para lo cual la Delegación Estatal se auxilió con los Jefes de los Distritos de Desarrollo Rural, para llevar a cabo estas actividades.

Las cuatro primeras etapas del procedimiento de supervisión, se centran en verificar que este correctamente integrado el expediente de los productores beneficiados, por lo que una recomendación recurrente que se ha hecho a la instancia ejecutora, está relacionada a la integración de la comprobación del proyecto productivo apoyado, donde se ha solicitado que se indique la forma e incluya evidencia de la aportación del beneficiario.

## Capítulo 4. *Resultados del Programa*



Como parte de los trabajos de la agenda de evaluación de los Programas en Concurrencia con la Entidades Federativas, en el año 2016 se obtuvo información de la actividad económica de 154 Unidades de Producción Rural del Estado de Guerrero que fueron beneficiarias mediante el Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas en el ejercicio 2015, para dar continuidad a la evaluación del citado Programa, se selección y visitó nuevamente a 67 Unidades de Producción que se monitorearon en el año 2016, con la finalidad de medir los cambios que han tenido en su actividad a dos años de haber recibido los apoyos del Programa e identificar los elementos de la gestión y/o los factores externos que han influido positiva o negativamente en el desarrollo de sus actividades y retroalimentar a los tomadores de decisión.

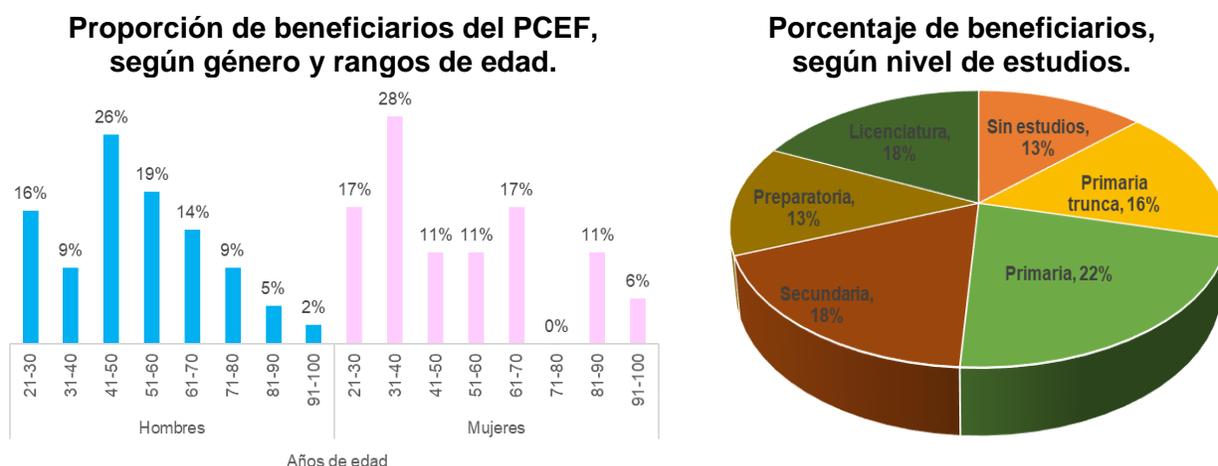
#### 4.1 Perfil de los beneficiarios

Con base a la información levantada en campo a través de la aplicación de la encuesta para la evaluación del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas 2015-2017, se observa que es alta la participación del género masculino en la convocatoria del PCEF y por ende de los beneficios del citado programa, por lo que, de cada diez personas que son beneficiadas por el programa, solo tres son mujeres.

En cuanto a la edad de la población que recibió apoyo en el ejercicio 2015, la edad promedio es de 52 años; siendo principalmente la población adulta beneficiaria del programa (52%), seguida de adultos mayores (31%) y se observa que hay una baja participación de hombres y mujeres jóvenes, ya que un 16% de los beneficiarios se incluyen en este grupo.

Respecto al nivel de instrucción, un 87% de los beneficiarios saben leer y escribir, ya que cuentan con 3 y hasta 16 años de estudios, un 40% cuenta con conocimientos de nivel básico (primaria y secundaria) y 18% tiene licenciatura.

**Gráfica 10. Perfil de beneficiarios del PCEF evaluados**



Fuente: Elaboración propia con información de la Base de datos de la evaluación del PCEF 2015-2017.

## 4.2 Características productivas y económicas de las UP apoyadas

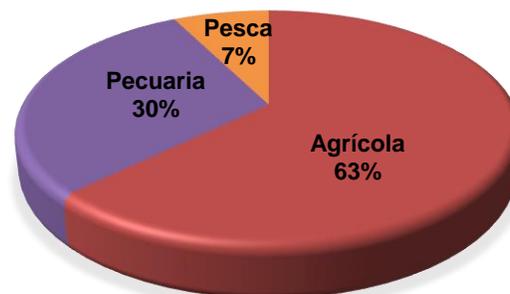
Los beneficiarios del PCEF tienen como actividad económica preponderante la producción de cultivos agrícolas, siendo que en el año 2017 la mayoría de las unidades de producción manifestó dedicarse a esta actividad, una menor proporción señaló desarrollar la actividad pecuaria y la pesca, ver gráfica 13.

Respecto al tamaño de la unidad de producción, las que se dedican a la actividad agrícola cuentan con una superficie total de 165.04 hectáreas.

Las unidades de producción pecuaria tienen una superficie de 415.10 hectáreas (23 hectáreas en promedio por UP) y un inventario de 399 bovinos (vientres, vaquillas para remplazo, becerras, sementales y toretes), 98 porcinos (vientres, sementales, cerdos en engorda y lechones), 45 caprinos (vientres, sementales, machos en engorda y cabritos), 43 ovinos (vientres, sementales, borregos en engorda y crías) y 225 colmenas.

Las cinco unidades de producción de pesca señalaron contar con 19 embarcaciones, 6 redes de arrastre y 51 trasmallos.

**Gráfica 11. Porcentaje de Unidades de producción, según actividad económica que desarrollan**



Fuente: Elaboración propia con información de la Base de datos de la evaluación del PCEF 2015-2017.

De las 165.4 ha que poseen las unidades de producción agrícola apoyadas tienen sembrada 91 hectáreas que representa el 55% del total de la superficie, de las cuales 25 hectáreas son de riego y 66 de temporal, en las que cultivan maíz blanco, jitomate o tomate rojo, jamaica, aguacate, café, limón, mango, palma de coco y plátano, en tanto que las unidades de producción que señalaron tener como actividad preponderante la ganadería, tienen en explotación abejas, aves de corral, bovinos, porcinos, caprinos y ovinos. Las unidades de producción que desarrollan la pesca, indicaron que se captura principalmente especies como cuatete, tilapia y lisa.

Con la finalidad de proporcionar más características de las UP beneficiadas por el PCEF con base a la estratificación de Unidades Económicas Rurales que realizó la FAO en el año 2012 en coordinación con la SAGARPA y que se documenta en el Diagnóstico del Sector Rural y

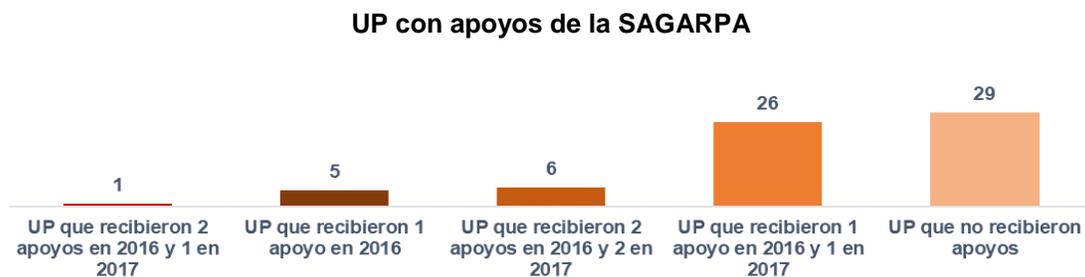
Pesquero de México, las UP que fueron apoyadas por el Programa en el año 2015 y evaluadas en el 2017 se distribuyeron en los siguientes estratos.

**Cuadro 5. Distribución porcentual de las UP evaluadas, según estrato al que pertenecen**

Estrato (FAO, 2012)	%
E1. UER familiar de subsistencia sin vinculación	1
E2. UER familiar de subsistencia con vinculación al mercado	51
E3. UER en transición	9
E4. UER empresarial con rentabilidad frágil	27
E5. UER empresarial pujante	12

Fuente: Elaboración propia con la Base de datos de la evaluación del PCEF 2015-2017.

**Gráfica 12. Apoyos que recibieron las UP evaluadas en el año 2016-2017**



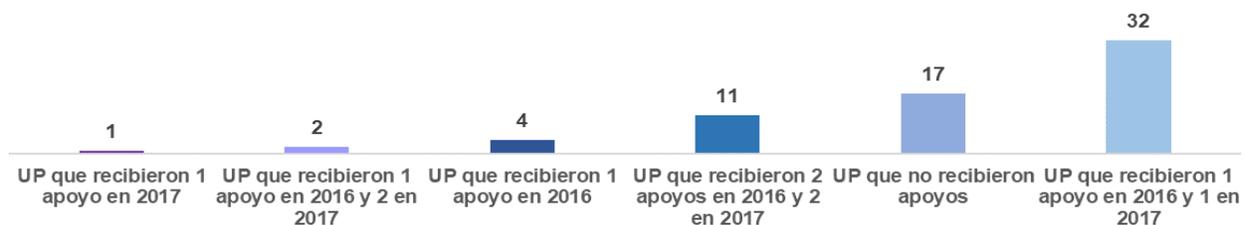
UP que recibieron 2 apoyos en 2016 y 1 en 2017: PROAGO-PIMAF, PROGAN

UP que recibieron 1 apoyo en 2016: 2 PROAGRO, 1 PROGAN y 2 PIMAF

UP que recibieron 2 apoyos en 2016 y 2 apoyos en 2017: 4 PROAGO y PROGAN, 2 PROAGRO y PIMAF

UP que recibieron 1 apoyo en 2016 y 1 apoyo en 2017: 16 PROAGRO y 10 PROGAN.

**UP con apoyos de otras dependencias gubernamentales**



Fuente: Elaboración propia con la Base de datos de la evaluación del PCEF 2015-2017.

Adicional al apoyo del PCEF, la actividad productiva de las UP evaluadas son fortalecidas a través de los diferentes apoyos que reciben anualmente por los programas de la SAGARPA o de otras instancias del gobierno federal y estatal; así en los siguientes dos ejercicios el 57% de las UP señalaron que recibieron apoyos de la SAGARPA, en el orden de que un 39% de las UP recibió consecutivamente el apoyo del PROAGRO o PROGAN, 9% de las UP recibió hasta dos apoyos diferentes en el mismo año de los componentes de PROAGRO, PROGAN y PIMAF y el 7% de las UP señalaron que recibió un apoyo de la SAGARPA en 2016 de algunos de los componentes ya citados, ver gráfica 14.

Cabe resaltar que todas las UP evaluadas en el año 2016 y 2017 recibieron al menos un apoyo más de otras instancias, destacándose los de PROSPERA, Pensión para adultos mayores (65 y más), programas municipales productivos y programas hidroagrícolas de la CONAGUA.

### 4.3 Características de los apoyos

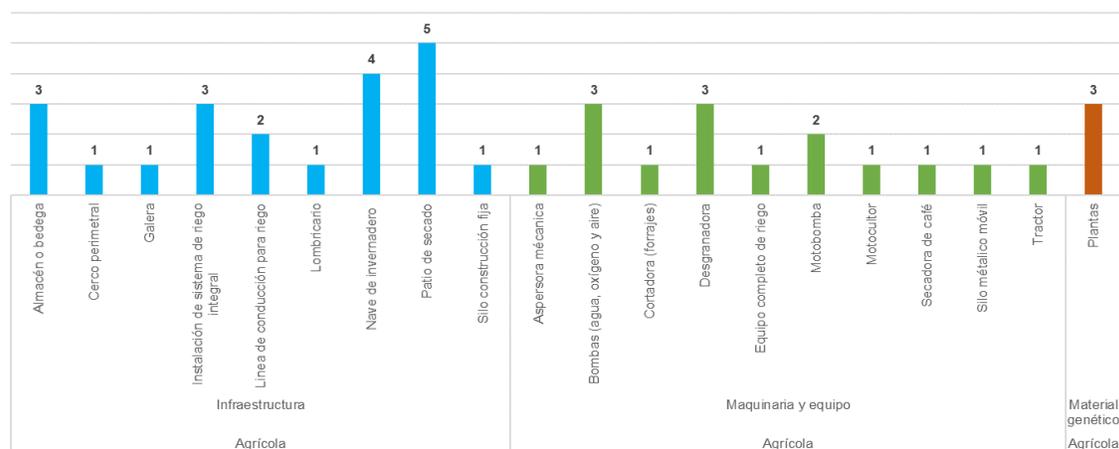
Con base a las Reglas de Operación del Programa de Concurrencia con las entidades Federativas y el Anexo Técnico de Ejecución para el mismo ejercicio, se pretende mejorar el nivel de capitalización de las UP a través de la entrega de incentivos para el desarrollo de proyectos estratégicos o productivos agrícolas, pecuarios de pesca y acuícolas, para lo cual específicamente el apoyo sería otorgado para la adquisición de activos como: infraestructura, maquinaria y equipo y material genético.

De un total de 67 unidades producción evaluadas en el año 2017, el 91% conservan y siguen utilizando el activo apoyado y el 9% señalo que ya no cuentan o no utilizan el activo en la actividad productiva, que de acuerdo a su respuesta habían sido apoyadas con semental, invernadero y agro-insumos para la producción agrícola.

Según información proporcionada por los beneficiarios de proyectos del subsector agrícola, se otorgó 9 conceptos de apoyo de infraestructura diferentes, entre los que se destaca los patios de secado para café y naves de invernadero; en el concepto de maquinaria y equipo se entregaron 10 tipos de activo y como material genético vegetal, se apoyó con plantas para la producción de cultivos perennes.

Cabe destacar que se presentaron cuatro casos en los que se manifestó haber recibido “paquetes tecnológicos”, específicamente que se benefició con fertilizante, insecticida y herbicidas, siendo que para el ejercicio analizado el PCEF no tenía programado estos tipos de apoyos, por lo que se percibe que hay confusión o desconocimiento por parte de los encuestados del programa por el cual fueron apoyados.

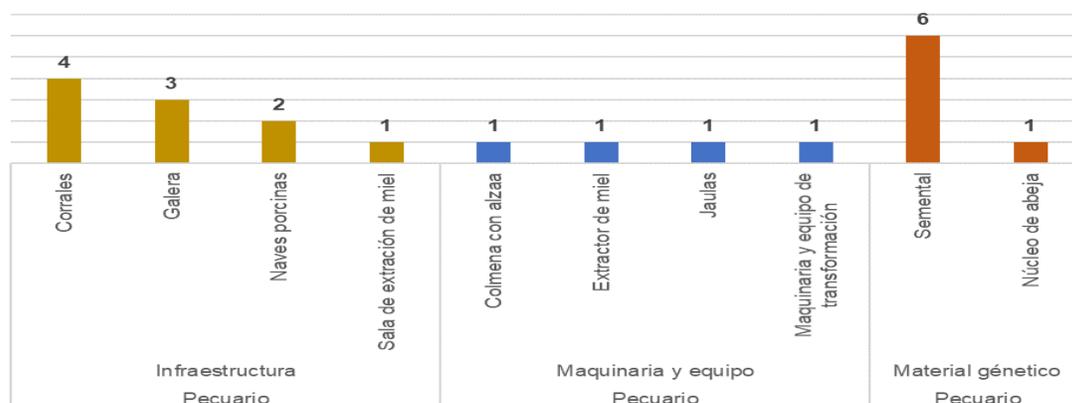
**Gráfica 13. Conceptos de apoyo otorgados a beneficiarios con actividad agrícola**



Fuente: Elaboración propia con información de la Base de datos de la evaluación del PCEF 2015-2017.

A través del componente proyectos pecuario del PCEF, se benefició a los productores con corrales, galeras, zahúrdas y una sala de extracción de mie; dentro del concepto de maquinaria y equipo se benefició con colmenas, extractor de miel, jaulas porcinas y maquinaria y equipo de transformación; en el concepto de apoyo material genético pecuario, se otorgaron sementales y núcleo de abejas.

**Gráfica 14. Conceptos de apoyo otorgados a beneficiarios con actividad pecuaria**



Fuente: Elaboración propia con información de la Base de datos de la evaluación del PCEF 2015-2017.

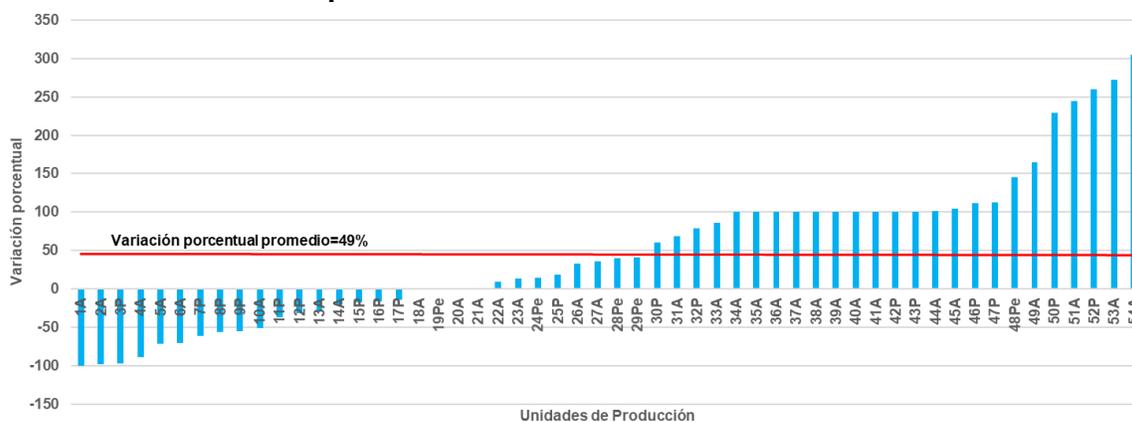
En cuanto a los productores que tienen como actividad principal la pesca, el apoyo otorgado por el PCEF en el año 2015 fueron **redes y otras artes de pesca**.

## 4.4 Análisis de resultados

### 4.4.1 Indicadores de resultados inmediatos

Las UP evaluadas aumentaron su nivel de capitalización en un 49% en promedio en 2017.

**Gráfica 15. Variación porcentual en el valor de los activos de las UP evaluadas**

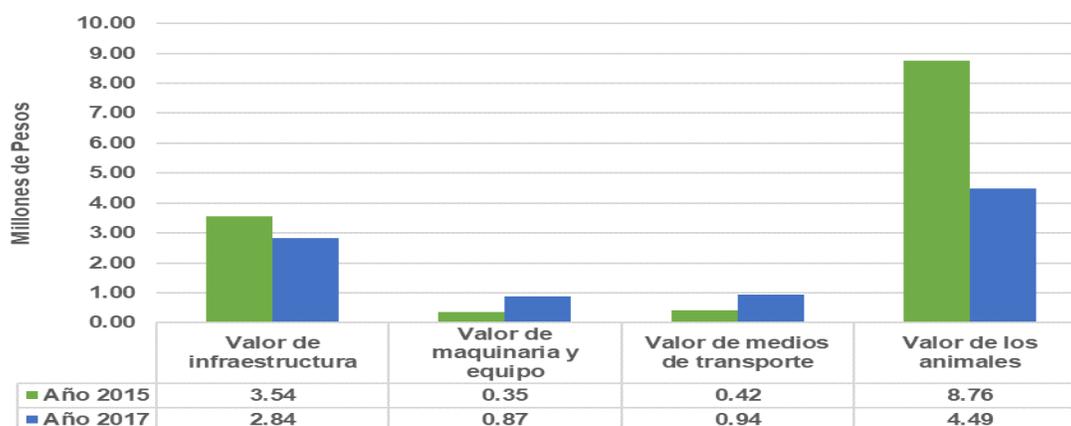


Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores para la evaluación del PCEF 2015-2017.

En correspondencia con el nivel de capitalización de las UP, las que desarrollan la actividad agrícola tienen mayor susceptibilidad a la variación porcentual en el valor de los activos, por lo que muestran un aumento en 2017 en un 55%, las UP con actividad pecuaria el valor de sus activos aumento en un 38% y las UP que tienen como actividad la pesca el valor de sus activos aumento en 48%.

De las cuatro variables<sup>3</sup> que están implícitas en el cálculo del indicador, se observó que, el valor de la maquinaria y equipo y medios de transporte reportado en el año 2015 fue mayor en 2017, en tanto que el valor de la infraestructura y de los animales se redujo, comportamiento que puede estar influido por la limitada capacidad económica de las UP para invertir en la rehabilitación o construcción de obras de infraestructura que le representa un alto costo, al lento repoblamiento de hatos, rebaños y piaras que tienen la UP por su baja capacidad técnica y en el caso del sistema de producción de engordas de especies pecuarias, se identificó que las UP beneficiadas lo han visto como una forma de obtener ingresos en el corto plazo, pero existe poco interés de continuar con la actividad.

**Gráfica 16. Valor de los activos de las UP en el año 2015 y 2017 (en millones de pesos)**

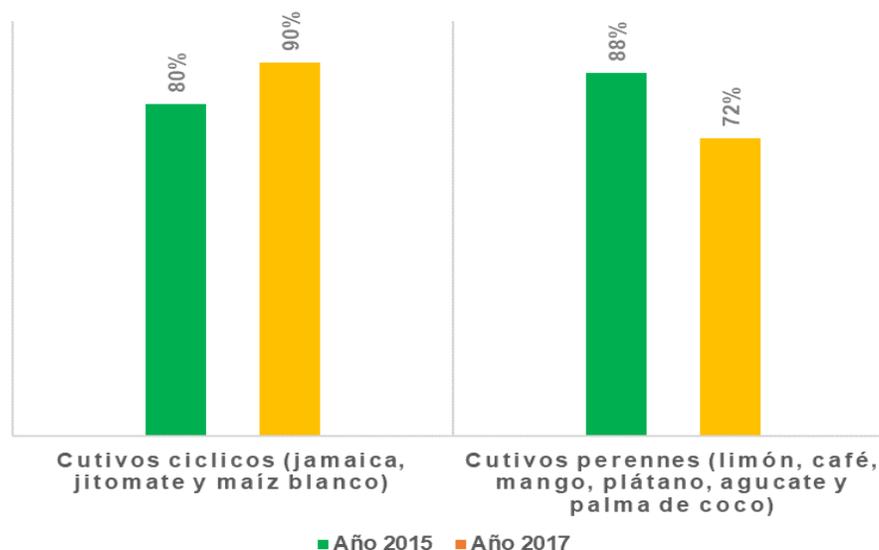


Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores para la evaluación del PCEF 2015-2017

**El uso de material vegetativo mejorado y/o certificado de 2015 a 2017 se redujo en un 0.05%**, ya que el porcentaje de la superficie sembrada con material vegetativo mejorado y/o certificado de las UP en el año 2017 (82.88%) fue menor al de 2015 (82.93%); el resultado estuvo influido por la dependencia del subsidio que les otorga el gobierno federal o estatal a las UP para adquirir insumos principalmente para la producción de maíz blanco y que al no recibirlo retornan a utilizar semilla criolla, en tanto que para el caso de la producción de cultivos perennes, la superficie con planta mejorada y/o certificada reportada en el año 2015 se mantuvo, no obstante la incorporación de huertas a la UP modificó la distribución porcentual, reduciendo la proporción de la superficie con material vegetativo mejorado y/o certificado respecto al total de la superficie con la que cuentan las UP en el año 2017.

<sup>3</sup> Variables del Indicador Nivel de Capitalización de las UP (NC): valor de Infraestructura, valor de maquinaria y equipo, valor de los animales y valor de los medios de transporte.

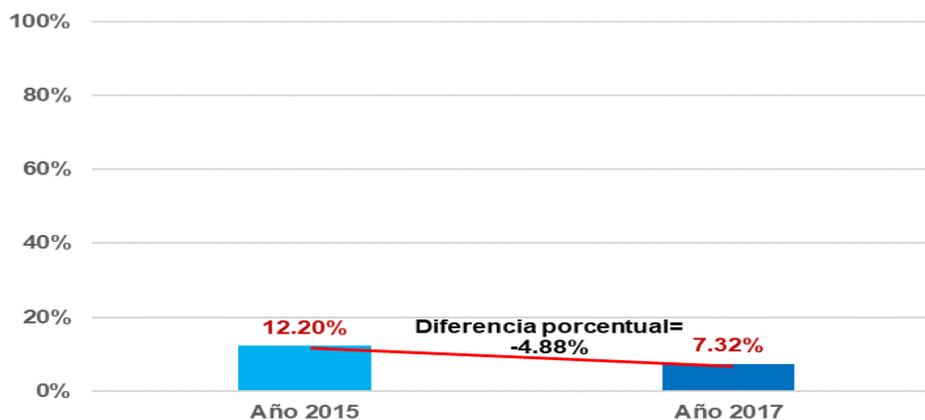
**Gráfica 17. Porcentaje de la superficie sembrada con material vegetativo mejorado y/o certificado en el año 2015-2017 de las UP con cultivos cíclicos y perennes**



Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores para evaluación del PCEF 2015-2017

La proporción de la **superficie sembrada sin fertilizar** de las UP beneficiadas en el año 2015 **disminuyó en promedio en un 4.88%**; observándose que las UP que cultivan maíz blanco y café son las que aplicaron fertilizante en una mayor porción de su superficie sembrada respecto a lo aplicado en el año 2015, por lo que el resultado puede ser atribuido a la participación de estas UP en programas que otorgan incentivos para que dispongan de insumos para su actividad primaria, como es el PROAGRO productivo, PIMAF y PROCAFÉ de la SAGARPA o bien del Programa de Fertilizantes y transferencia de tecnología del Gobierno del Estado, que generalmente reciben los productores de estos cultivos de manera anual.

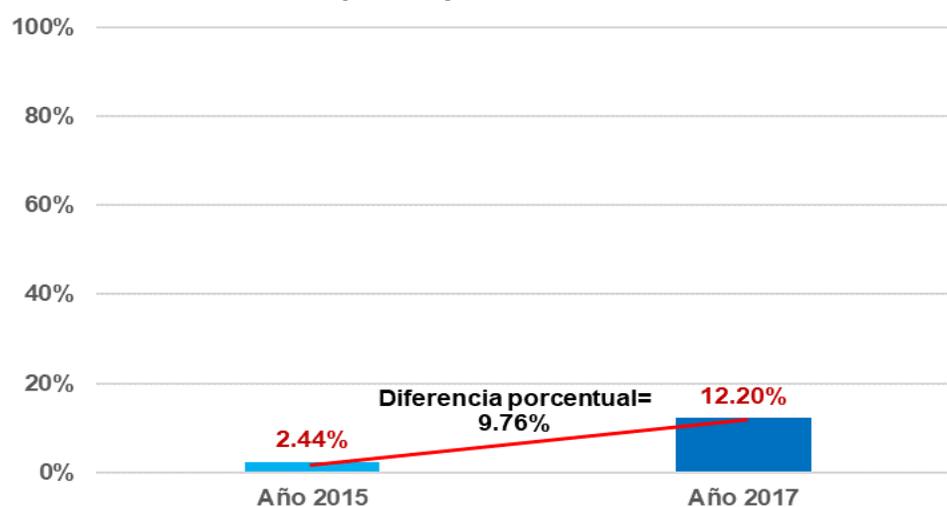
**Gráfica 18. Porcentaje de superficie sembrada sin fertilizar en el año 2015-2017 de las UP beneficiadas por el PCEF**



Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores para la evaluación del PCEF 2015-2017.

Las UP beneficiadas en 2015 por el PCEF **incrementaron** su uso de abonos, compostas y/o biofertilizantes en la producción agrícola en un **9.76%** en promedio, al ser el porcentaje de la superficie fertilizada con abonos, compostas y/o fertilizantes en 2017 mayor que, el porcentaje de la superficie sembrada con este tipo de fertilizantes en 2015. Las UP evaluadas que cultivan maíz, café y plátano son las que han aumentado la aplicación de este tipo de fertilizantes, como resultado de las capacidades técnicas que han adquirido al participar en talleres de sensibilización, elaboración y aplicación de fertilizantes amigables con el medio ambiente que les facilitan los Comités de los Sistema Productos, además de ser apoyados con paquetes de insumos agrícolas que incluyen este tipo de fertilizantes.

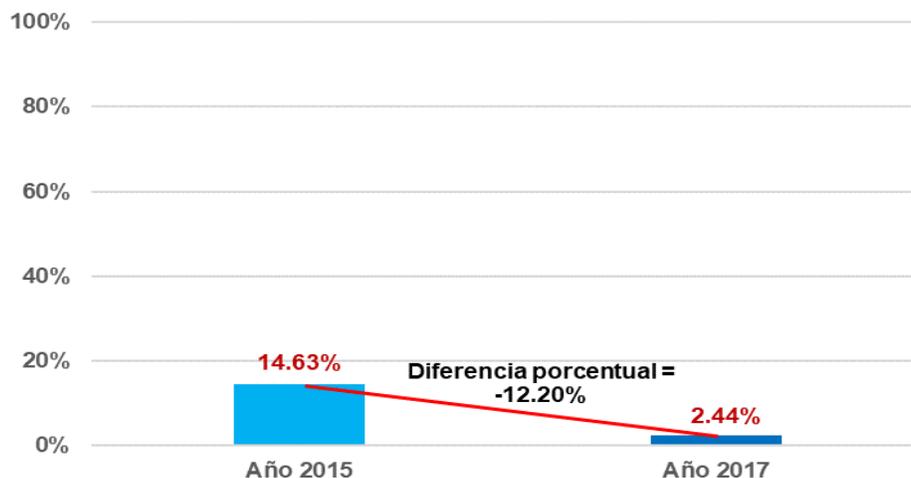
**Gráfica 19. Diferencia porcentual de la superficie agrícola fertilizada con abonos, compostas y/o biofertilizantes**



Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores para la evaluación del PCEF 2015-2017.

La proporción de la **superficie fertilizada mecánicamente** por las UP en 2015 **se redujo en un 12.20%** en promedio. Las condiciones orográficas (pendientes elevadas), la reducida superficie de las parcelas (> 5 ha en promedio) y el alto costo que representa la renta o adquisición de maquinaria, han sido los factores que torna complicada la mecanización de las labores en la entidad, por lo que la mayoría de los productores realizan esta labor de manera manual; derivado de lo anterior la diferencia porcentual resulto negativa, porque cinco de las seis UP que indicaron fertilizar mecánicamente su cultivo de maíz blanco, para el año 2017 realizaron esta labor de manera manual, debido a que les representaba un alto costo la renta de maquinaria para fertilizar una superficie de 1 o 2 hectáreas.

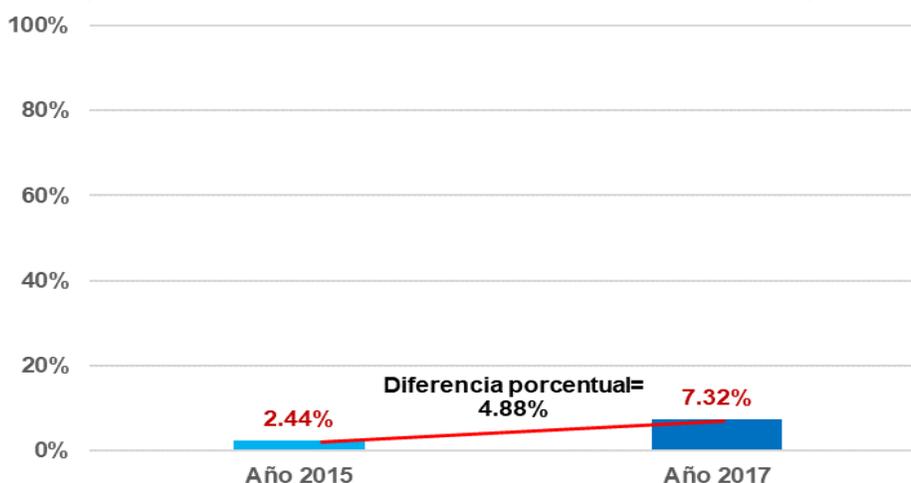
**Gráfica 20. Porcentaje de la superficie fertilizada mecánicamente en el año 2015-2017 de las UP beneficiadas por el PCEF**



Fuente: Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores para la evaluación del PCEF 2015-2017.

El porcentaje de la **superficie sembrada con riego por aspersión, goteo y/o microaspersión** de las UP beneficiadas por el PCEF en 2015, **se incrementó en un 4.87%** en promedio para 2017; si bien el resultado es positivo, el porcentaje de la superficie con sistemas de riego tecnificado básico o avanzado incorporado para el ejercicio 2017 es bajo, considerando que a través del Programa se apoyó con sistemas de riego y equipo para riego en 2015, sin embargo el resultado puede atribuirse a que los activos se utilizaron principalmente para remplazar el equipo obsoleto de la UP que siembran bajo riego o bien para aplicar riegos de auxilio a cultivos que se producen en condiciones de temporal.

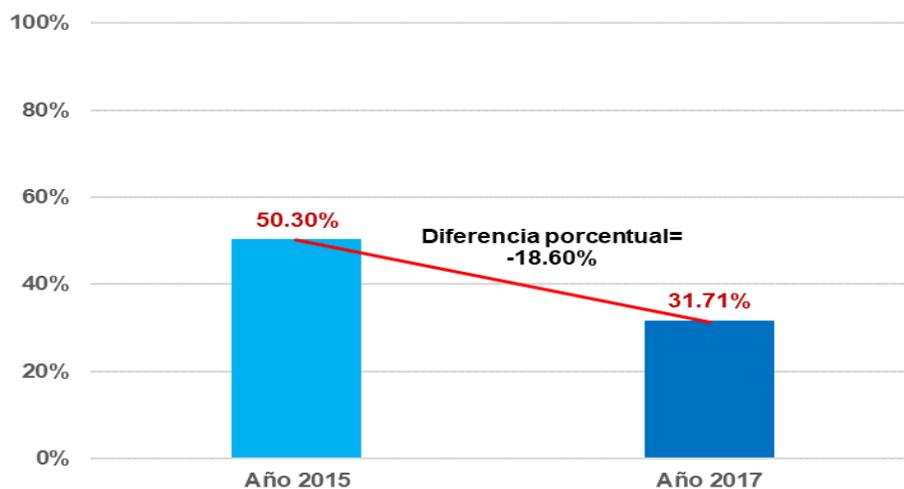
**Gráfica 21. Porcentaje de la superficie sembrada con riego por aspersión, goteo y/o microaspersión en el año 2015-2017 de las UP beneficiadas por el PCEF**



Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores para la evaluación del PCEF 2015-2017.

La proporción de la superficie sembrada mecanizada de las UP beneficiadas por el PCEF se redujo en un 18.60% en promedio, al ser menor el porcentaje de la superficie sembrada mecanizada en 2017, respecto al registrado en 2015. Este decremento fue debido a que las UP con cultivos perennes, realizan al inicio del establecimiento de la plantación y en una sola ocasión, labores agrícolas de barbecho y/o rastro de manera mecanizada y posteriormente las labores para el mantenimiento de la huerta generalmente las realizan de manera manual y por otro lado debido al alto costo que representa rentar la maquinaria para realizar estas labores en cultivos de maíz blanco que se produce en superficies menores de 5 hectáreas.

**Gráfica 22. Porcentaje de la superficie sembrada mecanizada en el año 2015-2017 de las UP beneficiadas por el PCEF**



Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores para la evaluación del PCEF 2015-2017.

Las UP beneficiadas por el PCEF **incrementaron la calidad genética del ganado bovino en un 20%** en promedio, al ser mayor el porcentaje de animales de raza pura sin registro con los que contaron en 2017, respecto al porcentaje de ganado de este tipo que se registró en 2015.

Para el caso de las UP pecuarias con explotaciones de las especies: porcinos, ovinos y caprinos, la calidad genética del ganado se mantuvo sin cambios, predominando el ganado criollo y en segundo lugar el mejorado sin registro.

Diferencia porcentual de animales de ganado bovino con calidad genética raza pura sin registro en el año 2017 respecto al año 2015	<b>20%</b>
Diferencia porcentual de animales de ganado porcino con calidad genética raza pura sin registro en el año 2017 respecto al año 2015	<b>0%</b>
Diferencia porcentual de animales de ganado ovino con calidad genética raza pura sin registro en el año 2017 respecto al año 2015	<b>0%</b>
Diferencia porcentual de animales de ganado caprino con calidad genética raza pura sin registro en el año 2017 respecto al año 2015	<b>0%</b>

Las UP pecuarias que se dedican a la explotación de porcinos, ovinos y caprinos han mantenido el mismo sistema de reproducción en sus unidades durante el periodo 2015-2017, utilizando en general el sistema de monta libre o sin control.

El porcentaje de las UP que utilizan el método de reproducción por inseminación artificial en los hatos bovinos se redujo en un 10% en promedio, la mayoría de las explotaciones de ganado bovino en la entidad tienen como principal producto el becerro que se vende al destete o carne en canal, por lo que este resultado puede atribuirse al poco interés que tienen los productores de mejorar la raza, ya que no están destinadas para obtener pie de cría y por otro lado, porque les representa un alto costo la implementación de este tipo de método de reproducción, por lo que utilizan este método cuando le es subsidiado el semen o son apoyados con estos paquetes por algún programa federal o estatal.

Diferencia porcentual de las UP pecuarias que utilizan el método de reproducción por inseminación artificial en el ganado bovino en el año 2017 respecto al año 2015	<b>-10%</b>
Diferencia porcentual de las UP pecuarias que utilizan el método de reproducción por inseminación artificial en el ganado porcino en el año 2017 respecto al año 2015	<b>0%</b>
Diferencia porcentual de las UP pecuarias que utilizan el método de reproducción por inseminación artificial en el ganado ovino en el año 2017 respecto al año 2015	<b>0%</b>
Diferencia porcentual de las UP pecuarias que utilizan el método de reproducción por inseminación artificial en el ganado caprino en el año 2017 respecto al año 2015	<b>0%</b>

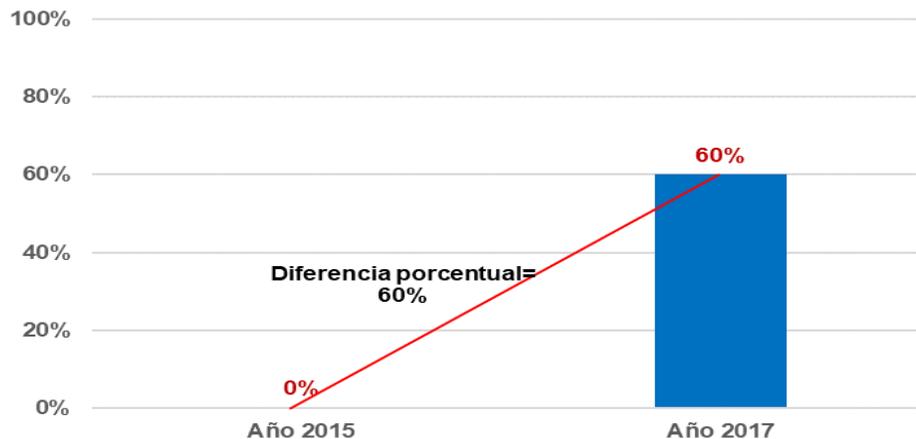
Las UP pecuarias beneficiadas por el PCEF dedicadas a la producción de ganado bovino y caprino, no tuvieron cambios en el régimen de alimentación del ganado del periodo 2015-2017, manteniendo principalmente el régimen de libre pastoreo y pastoreo rotacional, por otra parte, la UP con explotación de ganado ovino, modificó durante el mismo periodo de tiempo el régimen de alimentación de libre pastoreo a semiestabulado, este cambio puede ser atribuido al apoyo que recibió del PCEF (corrales), el cual le ha permitido mejorar las condiciones para el manejo y alimentación del ganado.

Diferencia porcentual de las UP pecuarias según el régimen de alimentación del ganado bovino en el año 2017 respecto al año 2015	<b>0%</b>
Diferencia porcentual de las UP pecuarias según el régimen de alimentación del ganado ovino en el año 2017 respecto al año 2015	<b>100%</b>
Diferencia porcentual de las UP pecuarias según el régimen de alimentación del ganado caprino en el año 2017 respecto al año 2015	<b>0%</b>

Del año 2015 al 2017 **se incrementó en un 60% las UP beneficiadas que usan artes de pesca selectiva**. Antes de recibir el apoyo del PCEF, las artes de pesca utilizadas por el total de las UP eran la red de arrastre, palangre y red de deriva, las cuales no eran adecuadas para las diferentes especies capturadas, así como para la talla de estas y las zonas donde se capturan, por lo que este resultado puede atribuirse al Programa, ya que a través de los apoyos

se ha otorgado a las UP redes y artes de pesca que les permitan realizar la captura de manera selectiva.

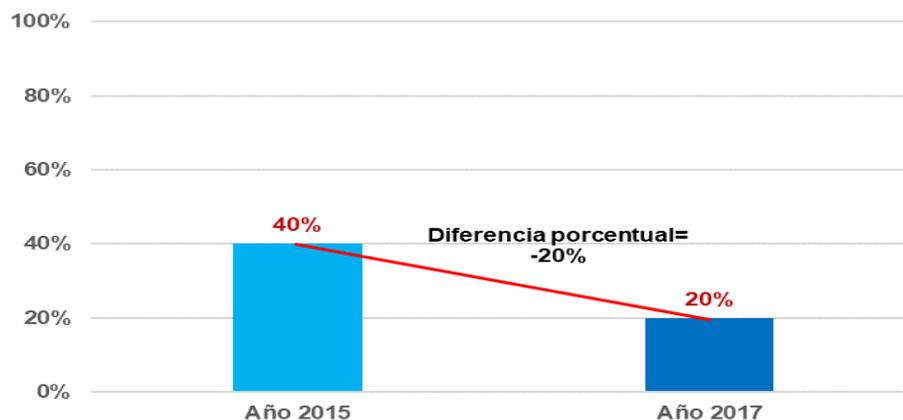
**Gráfica 23. Porcentaje de UP beneficiadas por el PCEF que incrementan el uso de artes y métodos de pesca selectiva del año 2015-2017**



Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores para la evaluación del PCEF 2015-2017.

Del año 2015 al 2017 **disminuyó la proporción de UP** beneficiadas por el PCEF que **no utilizan métodos de conservación** para sus productos obtenidos de la pesca en un 20%. Si bien se observa un ligero cambio en la actividad productiva de las UP al utilizar algún método para conservar sus productos, sin embargo, este sigue siendo el más básico, pues generalmente utilizan hielo. El aumento en la utilización de hielo como método de conservación, está influido por la creciente competencia que ha motivado la necesidad de conservar el producto por un lapso de tiempo más prologado durante el día, a fin de realizar la venta de la totalidad del producto.

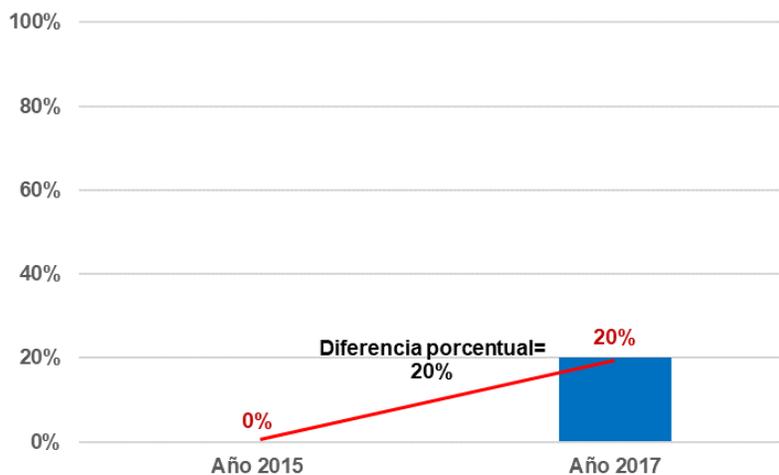
**Gráfica 24. Porcentaje de UP beneficiadas por el PCEF que no utilizan métodos de conservación productos pesquero en el año 2015-2017**



Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores para la evaluación del PCEF 2015-2017.

Del año 2015 al 2017 la **proporción de UP pesqueras que utilizan GPS en la navegación se incrementó en un 20%**. El resultado puede asociarse a la necesidad que tienen los productores de localizar zonas donde encuentren bancos de peces más grandes, ya que se está incrementando el número de pecadores y saturan los varaderos donde acostumbran a pescar, por este motivo las UP han invertido en la adquisición de GPS, lo que les ha permitido localizar y desplazarse con certeza a zonas con mayor recurso pesquero, pero que se encuentran más alejadas de los varaderos donde acostumbran a pescar, permitiéndoles disminuir los costos de operación y mejora sus beneficios.

**Gráfica 25. Porcentaje de UP pesqueras beneficiadas por el PCEF que utilizaron GPS en su actividad en el año 2015-2017**



Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores para la evaluación del PCEF 2015-2017.

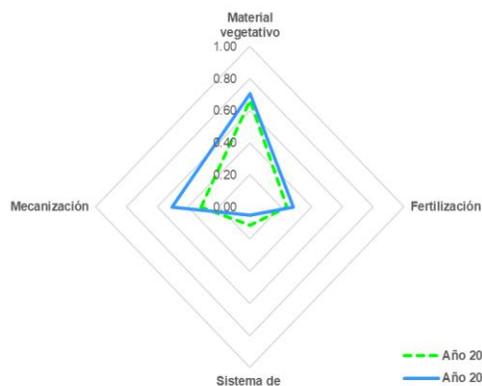
**El índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto** de las UP beneficiadas por el PCEF en 2017 **tuvo una variación promedio positiva de un 7.78%** respecto al índice registrado en 2015 (índice=0.39). De los cuatro subíndices que integran el indicador, el de sistemas de riego ha sido el de mayor avance comparado con el registrado en 2015, este incremento puede atribuirse a los apoyos que otorgó el Programa, que permitió a los productores modernizar y rehabilitar sus sistemas de riego.

Los otros tres subíndices (material vegetativo, fertilización y mecanización) mostraron un rezago en comparación al nivel que se tenía en el año 2015, lo cual puede estar influido por la limitada capacidad económica que tienen los productores para invertir en insumos, renta de maquinaria para realizar labores culturales y pago de servicios de asistencia técnica, que también los hace depender de los subsidios o apoyos de los programas federales y estatales.

El índice de nivel tecnológico para los cultivos cíclicos en 2017 tuvo una variación promedio positiva de un 11.88% respecto al índice del 2015, derivado del incremento que tuvo el nivel tecnológico por el uso de sistemas de riego tecnificado, además por la participación en la producción agrícola de UP que reconvirtieron su actividad productiva al ser apoyadas por el Programa, ver Anexo III.4.

El índice de nivel tecnológico para los cultivos perennes en 2017 tuvo una variación en promedio de 1.37%, resultado que se atribuye al mejoramiento en el nivel tecnológico por el uso de sistemas de riego tecnificados y al mantenerse con el mismo nivel respecto al uso de material vegetativo, ver Anexo III.4.

**Gráfica 26. Subíndices del nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto del año 2015-2017**

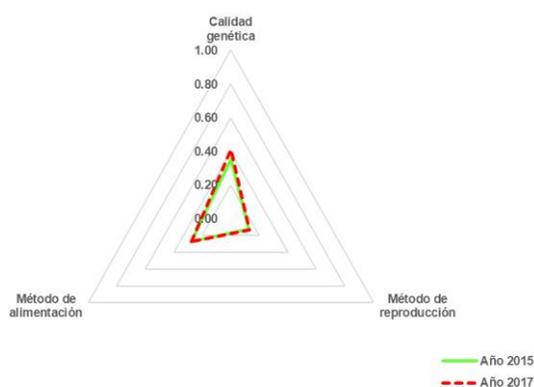


Subíndices de nivel tecnológico	Año 2015	Año 2017
Materia vegetativo	0.70	0.67
Fertilización	0.28	0.24
Sistema de riego	0.05	0.11
Mecanización	0.50	0.32

Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores para la evaluación del PCEF 2015-2017

El índice del nivel tecnológico tanto en 2015 como en 2017 sigue siendo bajo, al mantenerse este ligeramente por arriba de 0.20 puntos de una escala de 0 a 1; sin embargo se observa una mejoría en el **índice de nivel tecnológico de las UP pecuarias** beneficiadas por el PCEF en 2015 al **incrementarse en un 2.69% en 2017** (al pasar de 0.250 a 0.273), resultado que estuvo influido por el mejoramiento que mostraron los subíndices del nivel tecnológico de calidad genética y método de reproducción respecto al nivel de estos mismos subíndices que se obtuvieron en 2015, en tanto que el método de alimentación se mantuvo en el mismo nivel. El avance o incremento del índice puede atribuirse a los apoyos percibidos por las UP pecuarias por el Programa, destacándose el material genético (sementales).

**Gráfica 27. Subíndices del nivel tecnológico de la actividad pecuaria en el año 2015-2017**



Subíndice de nivel tecnológico	Año 2015	Año 2017
Calidad genética	0.351	0.412
Método de reproducción	0.125	0.133
Método de alimentación	0.275	0.275

Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores para la evaluación del PCEF 2015-2017

El índice de nivel tecnológico de las UP beneficiadas por el PCEF que tienen como principal actividad la pesca, en el año 2017 sigue siendo bajo al ubicarse en 0.35 puntos en una escala de 0 a 1, sin embargo, mostro un avance significativo al pasar de 0.07 puntos en 2015 a 0.35 en 2017 incrementándose en un 437.37%, resultado que estuvo influido por el avance que tuvieron los tres subíndices que integran el indicador y que puede ser atribuido a la intervención del Programa al dotar de redes y artes de pesca a los productores y a la capacidad económica tienen las UP para adquirir los sistemas de navegación (las cinco UP se clasifican en los estratos E4 y E5).

**Gráfica 28. Subíndices del nivel tecnológico de la actividad de pesca en el año 2015-2017**

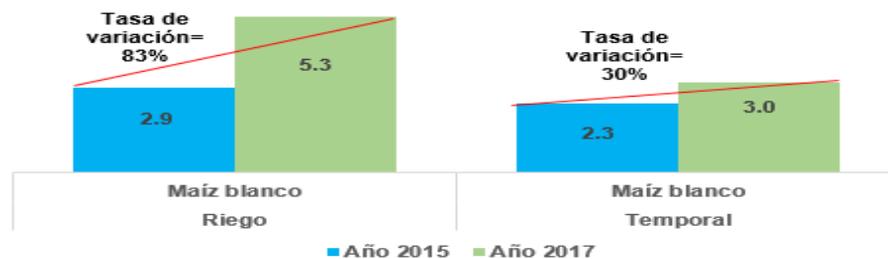


Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores para la evaluación del PCEF 2015-2017

El rendimiento de los cultivos de las UP apoyados por el PCEF en 2015, que se producen en condiciones de riego y temporal para 2017 tuvieron los siguientes incrementos.

El rendimiento del cultivo de **maíz blanco (grano) en condiciones de riego y temporal** para 2017 **se incrementó en un 83 y 30 por ciento** respectivamente, este resultado puede ser atribuido a los apoyos que reciben las UP, ya que adicional a los apoyos otorgado por el PCEF, por la importancia que tiene el cultivo de maíz como base de la alimentación en la entidad, los productores reciben adicionalmente subsidios de programas federales y/o estatales para adquisición de insumos agrícolas, asistencia técnica y acciones de sanidad vegetal.

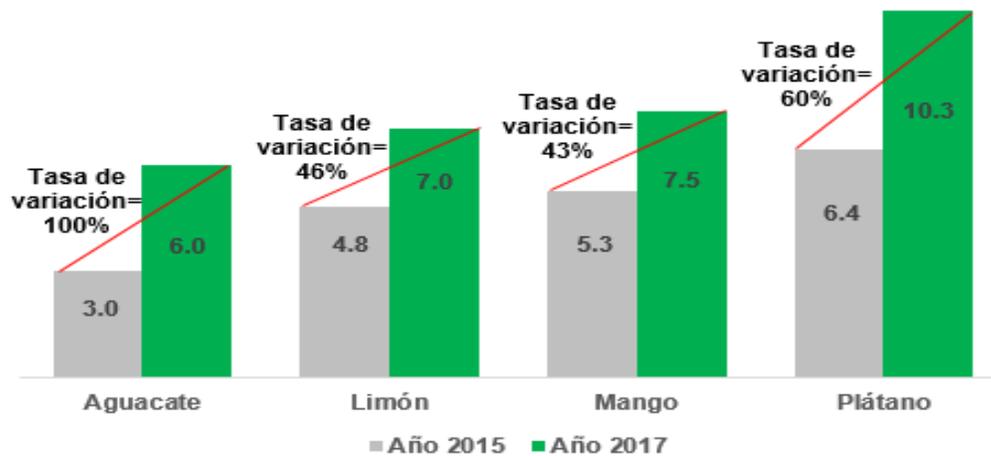
**Gráfica 29. Tasa de variación del rendimiento de Maíz blanco (grano) en condiciones de riego y temporal**



Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores para la evaluación del PCEF 2015-2017

El rendimiento del cultivo de aguacate, limón, mango y plátano de las UP beneficiadas, registró una variación positiva relevante, incrementándose en más de un 40% el rendimiento de limón y mango, en un 60% el de plátano y en un 100% el rendimiento de aguacate. La importancia que tienen estos cultivos por su rentabilidad, ha sido el principal factor que ha promovido que los productores inviertan en el mantenimiento de las huertas, además al considerarse en la política agropecuaria estatal como los sistemas producto relevantes para el estado, se ha orientado estrategias para el fortalecimiento de la producción a través de la capitalización de UP en donde ha sido importante la intervención del PCEF y con el control fitosanitario que se realiza con las acciones de sanidad vegetal específicas para estos cultivos que se operan en la entidad.

**Gráfica 30. Tasa de variación del rendimiento de cultivos perennes en condiciones de riego, durante el año 2015-2017**



Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores para la evaluación del PCEF 2015-2017

Del año 2015 al 2017 el rendimiento de las especies pecuarias de las UP que se tienen para la producción de carne y miel se redujo; en el caso de las especies ovino y bovino el decremento en el rendimiento puede ser atribuido al régimen alimenticio en que se tienen estas especies, el cual consiste generalmente en proporcionar alimento a través del libre pastoreo y con pastos nativos. En cuanto a los cerdos, estos son alimentados principalmente con maíz que producen en la propia UP y con residuos de alimentos que son desechados por la familia, por lo que pocas UP proporcionan dietas que integren alimento de acuerdo a las etapas de desarrollo de estas especies. En cuanto al bajo rendimiento de miel que tuvieron las UP en 2017, se puede atribuir a los problemas que están enfrentando los productores, entre otras por la africanización de las colmenas, problemas con la varroa, la falta de floración y la deforestación que se está presentando en la entidad.

Por otra parte el incremento del rendimiento de la especie producto bovinos cría, puede ser atribuido a la intervención del programa a través de apoyar a las UP con corrales y sementales, así como al estatus zoonosanitario con el que cuenta la entidad, el cual ha permitido a los productores tener ventajas en la movilización de ganado a otros estados, además de mejorar el precio por kilogramo de becerro hasta en cinco pesos por arriba del precio de mercado, lo que

ha motivado que las UP que en 2015 tenían ganado bovino para la producción de carne (engorda) y/o leche en 2017 orientaran sus explotaciones a la producción de crías solamente.

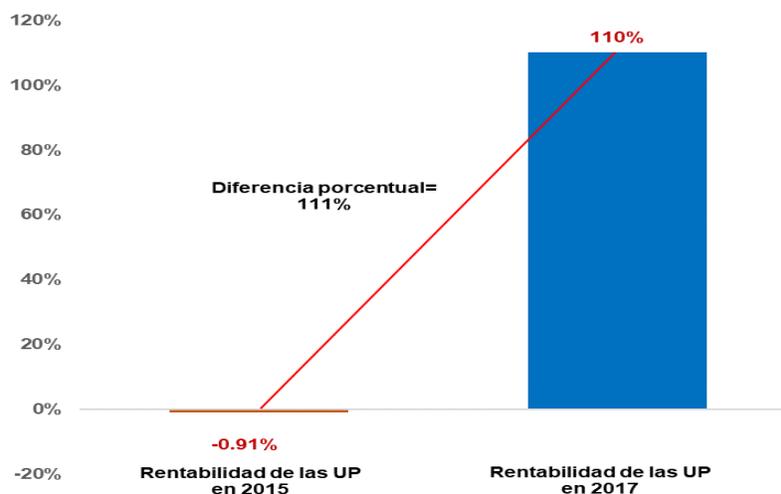
Variación en el rendimiento de la Especie-Producto Ovinos-Carne	<b>-65.25%</b>
Variación en el rendimiento de la Especie-Producto Porcinos-Carne	<b>-58.85%</b>
Variación en el rendimiento de la Especie-Producto Bovinos-Carne	<b>-53.79%</b>
Variación en el rendimiento de la Especie-Producto Abejas-Miel	<b>-8.53%</b>
Variación en el rendimiento de la Especie-Producto Bovinos-Cría	<b>8.87%</b>

#### 4.4.2 Indicadores de mediano plazo

**La rentabilidad relativa de las UP agrícolas** que comercializan el 50% o más de su producción, **se incrementó en un 111%**, al tener las UP una rentabilidad en el año 2015 de -0.91% y en 2017 de 110%. El resultado estuvo influido por la rentabilidad que tienen los productos como aguacate, mango, limón y plátano, ya que el costo de producción de estos cultivos es menor al realizarse solo el mantenimiento de la huerta en comparación con el costo que representa el establecimiento o rehabilitación de las huertas, además de que son productos que alcanzan un alto precio en el mercado.

En cuanto a la rentabilidad relativa del producto maíz blanco tuvo un incremento en 2017, el cual estuvo influido por la integración al mercado de las UP que lograron tener excedentes en la producción de maíz blanco, permitiendo elevar su ingreso, además de que el precio de este producto no ha tenido cambios significativos en los últimos dos años.

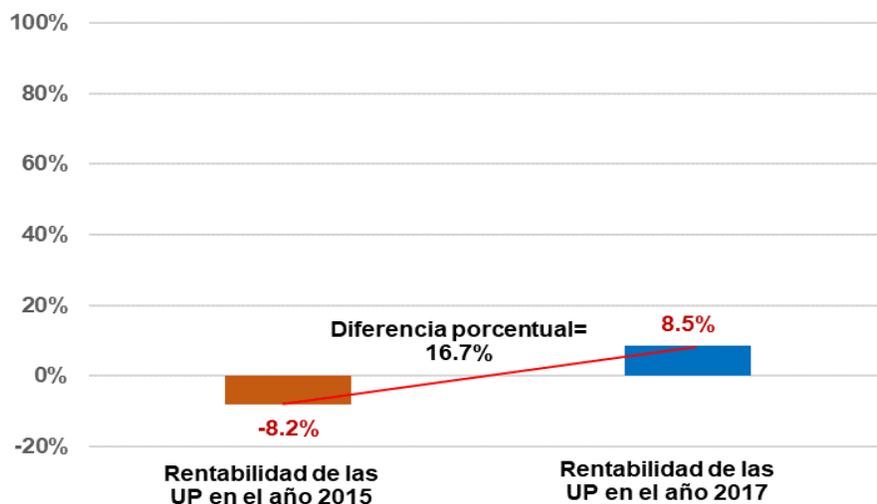
**Gráfica 31. Diferencia de la rentabilidad relativa de las UP con actividad agrícola, beneficiadas por el PCEF en el año 2015**



Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores para la evaluación del PCEF 2015-2017.

**La rentabilidad relativa de las UP pecuarias** que comercializan el 50% o más de su producción **se incrementó en un 16.7%**, resultado que puede atribuirse al leve mejoramiento del ingreso que tuvieron las UP con explotaciones bovinas, al dejar de producir carne (engorda) y/o leche y dedicarse a la producción de becerros, ya que este producto ha alcanzado un mejor precio en el mercado, aunado a este cambio se observó una reducción en el costo por concepto de alimentación de los animales en comparación al que tenían con el sistema de engorda; también este resultado estuvo influido por la decremento en el ingreso y en el costo de producción de las UP que señalaron tener como principal producto cerdos para la engorda, que derivado del sistema de producción que manejan, han tenido un bajo nivel en la reproducción de lechones, incluso se observa que el número de animales por piara se redujo del año 2015 a 2017.

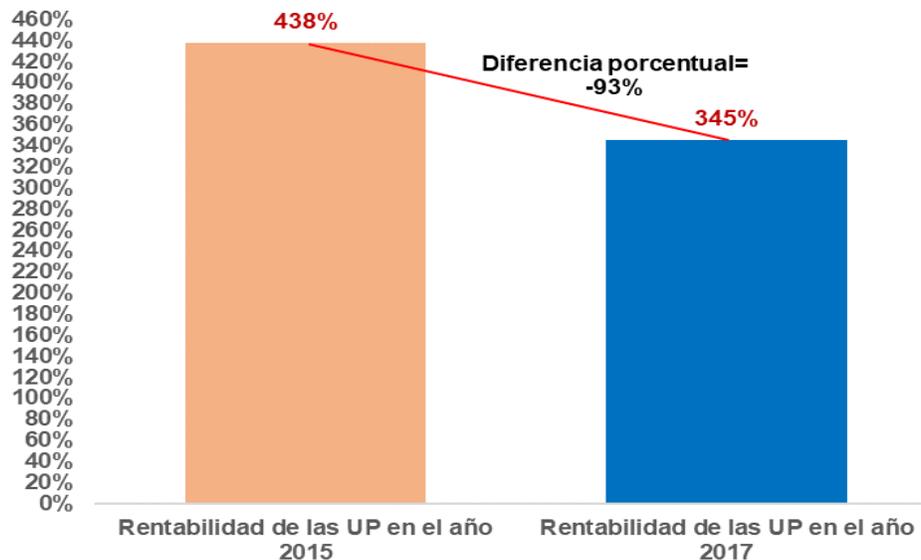
**Gráfica 32. Diferencia de la rentabilidad relativa de las UP con actividad pecuaria, beneficiadas por el PCEF en el año 2015**



Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores para la evaluación del PCEF 2015-2017.

**La rentabilidad relativa de las UP** que tienen como **actividad principal la pesca** y que comercializan el 50% o más de su producción, **se redujo de 2015 a 2017 en un 93%**, ya que por cada peso que invirtieron las UP en el año 2015 obtuvieron 4.38 pesos de ganancia y en 2017 obtuvieron solo 3.45 pesos; este resultado puede atribuirse al incremento que tuvieron los costos producción de las UP en el año 2017 por concepto de gasolina, hielo, adquisición de redes e implementos que tienen una vida útil menor a un año, además de incluir el costo de los permisos el cual no se consideró en 2015; en tanto que el precio de venta del producto ha variado poco.

**Gráfica 33. Diferencia de la rentabilidad relativa de las UP pesqueras, beneficiadas por el PCEF en el año 2015**

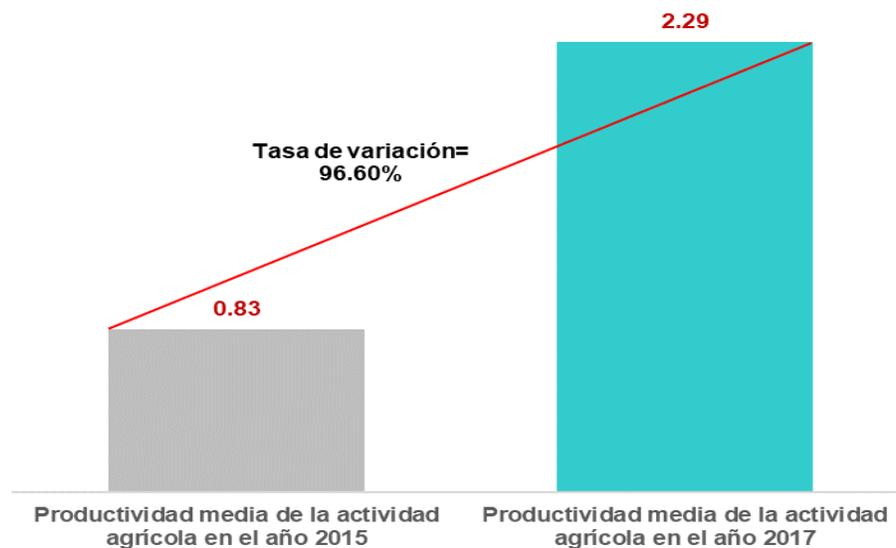


Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores para la evaluación del PCEF 2015-2017.

El valor de la producción agrícola de las UP que destinaron más del 50% de su producción al autoconsumo en 2017, tuvo un incremento de un 15% respecto al valor registrado en 2015, el resultado puede ser atribuido al incremento en el rendimiento de maíz blanco (grano) que se ha logrado a través de los diferentes apoyos que reciben las UP de programas federales y estatales y que les ha permitido destinar un mayor volumen al autoconsumo familiar y productivo. Otro factor que ha influido está relacionado al precio del maíz, el cual se ha mantenido por arriba de los \$3,500 pesos

**La productividad media de las UP agrícolas** beneficiadas por el PCEF en **2015 tuvo un crecimiento de un 96.60%** en 2017, resultado que puede atribuirse al incremento del rendimiento que tuvieron los cultivos apoyados, el aumento que ha registrado el precio de los productos como aguacate, mango, plátano, limón y palma de coco (copra) a nivel nacional y estatal durante el periodo comprendido del año 2015 a 2017, a la integración de UP a la actividad agrícola las cuales actualmente producen limón, plátano, jitomate y palma de coco, así como por los apoyos otorgados por el Programa que, aunado a otros incentivos federales y estatales contribuyeron al fortalecimiento de la capacidad productiva de las UP agrícolas.

**Gráfica 34. Tasa de variación de la productividad media de las UP agrícolas beneficiadas por el PCEF en el año 2015**



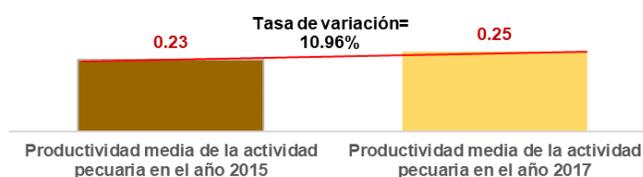
Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores para la evaluación del PCEF 2015-2017.

Por tipo de apoyo, las UP agrícolas que recibieron maquinaria y equipo incrementaron su productividad en un 122%, lo cual puede asociarse al tipo de apoyos recibidos (equipos para riego, desgranadoras, motobombas, patios de secado y silos metálicos), que les permitió mejorar el rendimiento de los cultivos, reducir el número de jornales ocupados en las actividades, agregar valor al producto y reducir las pérdidas al almacenar los productos. Las UP que recibieron material vegetativo incrementaron su productividad en un 89% y las tuvieron apoyos de infraestructura incrementaron su productividad en un 66.16%.

Con base a la estratificación de las UER propuesta en el Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero de México (FAO, 2012) las UP agrícolas beneficiadas por el PCEF en 2015 y evaluadas 2017 se clasificaron en los estratos E1, E2, E3, E4 y E5. Las UP de los estratos E3 y E4 tuvieron tasas de crecimiento por arriba de la media, lo cual puede estar asociado con los apoyos que recibieron y que fueron principalmente infraestructura, maquinaria y/o equipo para el establecimiento y rehabilitación de sistemas de riego, lo que les permitió elevar el rendimiento de sus cultivos.

**Las UP pecuarias** apoyadas en el año 2015 por el PCEF **tuvieron un ligero aumento en la productividad media de un 10.96%** para 2017, este resultado puede estar influido por el incremento que registro el rendimiento del producto bovinos cría y del precio del becerro en pie que ha mejorado, aspectos que también han motivado que las UP cambien el producto carne y/o leche de bovino para producir crías (becerro en pie), así como por la leve reducción del costos por pago de jornales que tuvieron las UP dedicadas a la engorda de ovinos y porcinos que se reflejó al incorporar los apoyos en infraestructura (zahúrdas y corrales) a la actividad económica.

**Gráfica 35. Tasa de variación de la productividad media de las UP pecuarias beneficiadas por el PCEF en el año 2015**

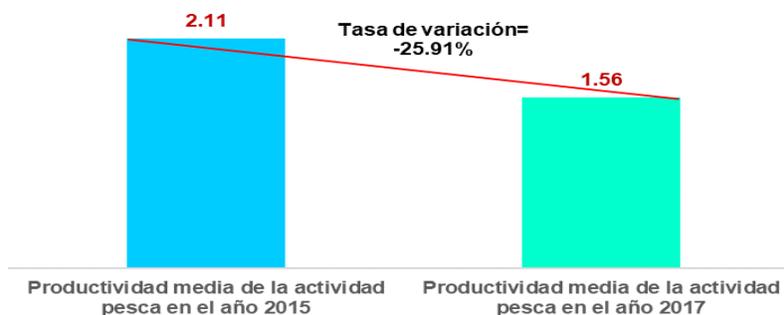


Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores para la evaluación del PCEF 2015-2017.

La productividad media de las UP que tienen como actividad productiva la pesca, disminuyó en un 25.91% en el 2017, si bien los apoyos otorgados por el PCEF contribuyeron a mejorar el nivel tecnológico de la actividad productiva de las UP al proporcionar artes de pesca para una captura selectiva, sin embargo, los costos por la adquisición de hielo y el incremento que han tenido los combustibles del año 2015 a 2017, influyeron en la reducción de la productividad de las UP.

De acuerdo a la estratificación de las UER propuesta en el Diagnóstico del Sector Rural y Pesquero de México (FAO, 2012) y retomada en las R.O. del PCEF 2017, las UP pesqueras evaluadas se agrupan en los estratos E4 y E5 caracterizándose por tener un nivel de ventas alto, las UP del estrato E4 siguen siendo más vulnerables a los cambios del precio de los insumos, por lo que la reducción de la productividad media (-28.93%) de esta UP es mayor a la que presentan las UP del estrato E5 (-26.40%).

**Gráfica 36. Tasa de variación de la productividad media de las UP pesqueras beneficiadas por el PCEF en el año 2015**



Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores para la evaluación del PCEF 2015-2017.

## Capítulo 5. *Conclusiones y recomendaciones.*



La coordinación entre la SAGARPA a través de su Delegación Estatal y el Gobierno del Estado representado por la SAGADEGRO, permitió instalar la estructura operativa y realizar las acciones que comprendieron desde la suscripción del Convenio de Coordinación hasta la entrega de los apoyos a los beneficiarios, alineados a los instrumentos jurídicos y normativos que se encontraban vigentes, no obstante el periodo de tiempo indicados en las Reglas de Operación del PCEF para el desarrollo de cada acción o proceso, se vio rebasado como resultado del atraso en la radicación de recursos, reducción del recurso federal radicado respecto a lo convenido y la limitada capacidad económica y de gestión de los productores para cumplir con los requisitos para la entrega de los apoyos; lo que implicó la ampliación del periodo de pago de los incentivos hasta el mes de marzo del ejercicio siguiente y que por insuficiencia presupuestaria al mes de marzo de 2016 se alcanzara a pagar el 95% de las solicitudes autorizadas por el FOFAEG, lo que motivo que más del 50% de los beneficiarios del PCEF que se monitorearon, no estuvieran satisfechos con el Programa por que no se les entregó el apoyo con oportunidad y que el Índice de oportunidad de la gestión para ese mismo ejercicio resultara bajo (20 puntos en una escala de 10 a 100). Para los siguientes dos ejercicios el ingreso solicitudes fue mayor en 2016 y en 2017 hubo una reducción considerable de estas, sin embargo, el índice de oportunidad de la gestión del PCEF en la entidad se mantuvo bajo, debido al desplazamiento de los periodos de tiempo en los que desarrollaron los procesos operativos, respecto a los indicados en las R.O. vigentes.

En el monitoreo y evaluación del Programa se ha hecho mayor énfasis al cumplimiento de siete acciones o procesos de la gestión del Programa, no obstante se ha resaltado poco la importancia que tiene el proceso de seguimiento y supervisión de los proyectos autorizados y pagados, que está contemplado en las R.O. del PCEF, además de que en el Apéndice III Cuadro de Metas y Montos del Anexo Técnico de Ejecución está considerado recurso para el desarrollo de los citados procesos; que derivado de la austeridad presupuestaria a partir del año 2014 la Delegación Estatal como responsable de la supervisión, revisa en promedio 30 proyectos del PCEF anualmente, que para el caso del ejercicio 2015 represento apenas una muestra del 0.5% del total de los proyectos pagados hasta marzo del 2016, en tanto que la SAGADEGRO de acuerdo a sus atribuciones, también realiza acciones de seguimiento a otra muestra y con una metodología diferente a los proyectos apoyado por el PCEF, generándose duplicidad de esfuerzo y en la inversión de recursos económicos, así como la obtención de información relevante de los proyectos en diferentes momentos tiempo, lo cual ha limitado su aprovechamiento en la toma de decisiones.

A dos años de haber recibido el apoyo y aún que el proceso de gestión del PCEF en el año 2015 se prolongó y motivo la postergación de la inclusión de los activos a la actividad productiva de algunas de las UP beneficiarias, se aprecia que hay un ligero crecimiento en las actividades productivas de las 67 UP evaluadas, así para el año 2017 el 69% de las UP incremento su nivel de capitalización y un 35% elevo su índice del nivel tecnológico en su actividad productiva; en tanto que el rendimiento de 5 cultivos de los 9 apoyados, ya sea en condiciones de riego o temporal se incrementó y en la actividad pecuaria, la especie-producto bovinos-cría, también registro un incremento en el rendimiento. Estos cambios pueden ser atribuidos a la intervención del Programa que permitió la inclusión de activos al proceso productivo como sistemas de riego y material vegetativo en la actividad agrícola, sementales e infraestructura en las explotaciones pecuarias, así como redes y artes de pesca para hacer una captura más selectiva de las especies marinas, así como al fortalecimiento que tienen las actividades productivas de las UP al recibir anualmente incentivos de diferentes componentes

de programas de SAGARPA como es PROAGRO productivo, PROGRAM y PIMAF, así como de otras instancias como son los Comité Sistemas Producto.

Las condiciones agroecológicas que caracterizan a la entidad ha promovido el establecimiento de huertas para la producción de frutales en las siete regiones y en la zona de la tierra, donde el clima es más frío se desarrolla con buenos resultados la producción de aguacate, productos que alcanzan un alto precio en el mercado y que se pueden producir casi durante todo el año; en tanto que en la ganadería, específicamente la producción de ganado bovino, se ha fortalecido por el estatus zoonosanitario de la entidad y la existencia de leyes y normas en materia de movilización de especies pecuarias que ha permitido agilizar el traslado de ganado en zonas que tienen el mismo estatus, además de que las regiones acreditadas por el USDA podrán exportar ganado bovino a los Estados Unidos, lo significaría la entrada a mercados con mejores precios. Cabe destacar que la política agropecuaria estatal establece en sus estrategias la priorización de los sistemas producto de importancia económica y social del estado, orientando los recursos y acciones como es el caso del PCEF para la atención a productores con actividad económica en estos sistemas o con la entrega de paquetes de insumos para incrementar la producción de maíz blanco en el estado que promueve la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural, estos son algunos de los factores que pueden haber influido en el resultado de los indicadores de evaluación de mediano plazo, los cuales exponen que las UP agrícolas y pecuarias para el ejercicio 2017 registran un crecimiento en sus actividades que desarrollan, dado que se incrementó la rentabilidad de la producción del 72% (30 UP agrícolas y 9 UP pecuarias) de las 54 UP que comercializan el cincuenta por ciento o más de su producción, así como se incrementó la productividad media de 45 UP evaluadas, de las cuales el 76% son UP agrícolas, el 22% son UP pecuarias y el 2% son UP pesqueras. Adicionalmente al crecimiento que registra la actividad productiva de las UP evaluadas como resultado del incremento en la capitalización, el nivel tecnológico, la rentabilidad y productividad; la intervención del PCEF promovió que las UP cambiaran los cultivos y/o especies-productos pecuarias de baja rentabilidad a la de productos más rentables.

## Recomendaciones

1. Generalmente a los productores que se les autoriza proyectos del PCEF, derivado de su limitada capacidad económica y de gestión, se les dificulta presentar la Opinión Positiva del SAT y las facturas del activo que le fue autorizado para pago, impidiéndoles cumplir oportunamente con los requerimientos del Programa para hacer efectivo el pago del apoyo, ocasionando que se prolongue el periodo de ejecución de estas etapas de la gestión y se postergue la inclusión del activo al proceso productivo. Dado que la mayoría de los productores que participan en la convocatoria del PCEF no se encuentran inscritos en el Registro Federal de Contribuyentes de la SHCP, se sugiere se incluya en el apartado de "CONSIDERACIONES" de la convocatoria del Programa, el requerimiento de estar inscrito en el Registro Federal de Contribuyentes y contar con la Cedula de Identificación Fiscal, con la finalidad de que tengan la facilidad de descargar de la página electrónica del SAT la Opinión Positiva del SAT (32-D) y disponga de este documento en cualquier momento que lo requiera la Instancia Ejecutora.

Por otra parte, si bien está implícito en el Anexo II Finiquito del Convenio Específico de Adhesión que, los productores deberán contar con las facturas del o los activos apoyados, con la finalidad de que estos cumplan oportunamente con todos los requisitos del Programa y la entrega del apoyo sea oportuna, se sugiere se agregue en la convocatoria un punto, mediante

el cual se haga del conocimiento de los productores que desean participar de los apoyos del programa, que de ser autorizado su proyecto deberán presentar como requisito para la suscripción del Convenio Específico de Adhesión y agilizar el trámite de pago, la documentación fiscal comprobatoria (facturas) que respalde el valor del activo solicitado.

2. Como el recurso para el seguimiento y supervisión de los proyectos productivos apoyados por el PCEF, es insuficientes para revisar poco más de 4 mil proyectos que en promedio se apoyan anualmente, por lo que, para cumplir con esta disposición, la Instancia Ejecutora y la Delegación Estatal, auxiliados por las coordinaciones regionales, algunos comités de los sistemas producto y los DDR, realizan estos procesos de manera independiente, con una muestra diferente y bajo distintos criterios, pero con el objetivo de verificar que se hayan instrumentado los proyectos de la muestra de acuerdo a los instrumentos normativos. Con la finalidad de hacer eficiente el recurso, optimizar tiempos y generar información oportuna de una muestra significativa, que sea de utilidad para alimentar el Sistema Informático de Supervisión (SIS), así como para retroalimentar a la Instancia Ejecutora, se sugiere conjuntar esfuerzos para generar un lineamiento que integre los puntos de la supervisión requeridos en el Procedimiento de Supervisión de los Programas a cargo de la SAGARPA y los que la Instancia Ejecutora considere pertinentes para los fines del seguimiento que realiza, capacitar al personal respecto al lineamiento, así como programar y coordinar las actividades de gabinete y campo para que se realicen con el personal especializado en un solo periodo de tiempo.

## Bibliografía

Gobierno de la Republica. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

Recuperado de: <http://pnd.gob.mx/>

Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (2016). Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2017.

Recuperado de:

[https://www.gob.mx/fnd/documentos/programa-sectorial-de-desarrollo-agropecuario-pesquero-y-alimentario-2013-2018\\_dof](https://www.gob.mx/fnd/documentos/programa-sectorial-de-desarrollo-agropecuario-pesquero-y-alimentario-2013-2018_dof)

Secretaria de Gobernación (2013). Acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas de la Secretaria de Agricultura, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación para el ejercicio 2014. Diario Oficial de la Federación (18/12/2013).

Recuperado de: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5327084&fecha=18/12/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5327084&fecha=18/12/2013)

Secretaria de Planeación y Desarrollo Regional del Gobierno del Estado de Guerrero. Programa Sectorial Desarrollo Rural y Pesca 2016-2021.

FAO-SAGARPA (2012). Diagnóstico del sector rural y pesquero de México 2012.

Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-bc980s.pdf>

SAGARPA-SAGADEGRO (febrero 2015). Anexo Técnico de Ejecución de los Programas en Concurrencia con las Entidades Federativas para el ejercicio 2015.

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Estadísticas de la producción agrícola, pecuaria y de pesca 2015-2017.

Consultado en: <https://www.gob.mx>

Detallado de solicitudes dictaminadas y pagadas del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas 2015. Extraído del Sistema Único de Registro de Información (SURI).

SAGARPA-SAGADEGRO (2016). Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas. Compendio de Indicadores 2015, Guerrero.

Recuperado de:

[http://www.fao-evaluacion.org.mx/pagina/documentos/2015/estatal/compendio/gro\\_pcef.pdf](http://www.fao-evaluacion.org.mx/pagina/documentos/2015/estatal/compendio/gro_pcef.pdf)

SAGARPA-SAGADEGRO (2017). Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas. Compendio de Indicadores 2016, Guerrero.

Recuperado de:

[http://www.fao-evaluacion.org.mx/pagina/documentos/2016/estatal/GUERRERO/GRO\\_2016\\_PCEF.pdf](http://www.fao-evaluacion.org.mx/pagina/documentos/2016/estatal/GUERRERO/GRO_2016_PCEF.pdf)

Proyecto de Evaluación y Análisis de Políticas (FAO-SAGARPA). Cuestionario a beneficiarios 2015, Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas, Evaluación 2015-2017.

Recuperado de: [http://www.fao-evaluacion.org.mx/eval\\_2017/](http://www.fao-evaluacion.org.mx/eval_2017/)

Proyecto de Evaluación y Análisis de Políticas (FAO-SAGARPA). Cuestionario a beneficiarios 2015, Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas.

Recuperado de:

[http://www.fao-evaluacion.org.mx/evaluacion/a\\_interno/menu.php?a\\_inter\\_tit1\\_id=1#se\\_t2\\_1](http://www.fao-evaluacion.org.mx/evaluacion/a_interno/menu.php?a_inter_tit1_id=1#se_t2_1)

Proyecto de Evaluación y Análisis de Políticas (FAO-SAGARPA). Bases de datos de Indicadores de Evaluación 2015-2017 del Programa de Concurrencia con la Entidades Federativas. Subsistema de monitoreo de indicadores de gestión y resultados.

Extraído de: [http://www.fao-evaluacion.org.mx/eval\\_2017/indicadores/](http://www.fao-evaluacion.org.mx/eval_2017/indicadores/)

## Anexos



## I Diseño muestral

En 2016 se levantó en el Estado de Guerrero información en campo para el monitoreo de 154 Unidades de Producción que se beneficiaron en el ejercicio 2015 con apoyos del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas, con la finalidad de medir el cambio que han tenido las Unidades de Producción a dos años de haber recibido el apoyo, para efecto de la evaluación se estimó una submuestra de las 154 UP con el método aleatorio simple, el cual permitió mantener la representatividad de los beneficiarios del Programa por subsector. El resto de los beneficiarios que no sean seleccionados podrán ser utilizados como reemplazos. La estimación de la muestra se realizó con un nivel de confianza del 95% y un error del 10%.

El cálculo de la muestra se realizó con la fórmula y valores siguientes:

$$n = \frac{Nz^2 pq}{E^2(N-1) + z^2 pq}$$

Donde		Valor
n	Tamaño de muestra	67
z	Estadístico de la distribución normal estándar al 95% de confianza	1.64
p	Proporción esperada o probabilidad de éxito (0.5)	0.50
q	Complemento de la proporción esperada o probabilidad de fracaso	0.50
E	Precisión o error máximo admisible	0.10
N	Población total	5,167

$$n = \frac{5,167(1.64^2)(0.50)(0.50)}{0.10^2(5,167) + (1.64^2)(0.50)(0.50)} = 67$$

Distribución por subsector:

Agrícola	42
Pecuario	20
Pesca	5

## II Indicadores de resultados

Indicador	Definición	Fórmula de cálculo
Aumento en el nivel de capitalización	Variación porcentual en el valor de los activos de la UP: infraestructura, maquinaria y equipo, medios de transporte y animales.	$VPNC_i = \left( \left( \frac{NC_{i2017}}{NC_{i2015}} \right) - 1 \right) * 100$
Incremento en el uso de material vegetativo mejorado y/o certificado	Diferencia porcentual de las UP con material vegetativo mejorado y/o certificado en agricultura a cielo abierto.	$DPNtMV = (NtMV_{i2017} - NtMV_{i2015})$
Disminución en la superficie sin fertilizar	Diferencia porcentual de las UP que no aplican ningún tipo de fertilizante en agricultura a cielo abierto	$DPSF = (SF_{i2017} - SF_{i2015})$
Indicador	Definición	Fórmula de cálculo
Incremento en el uso	Diferencia porcentual de las UP que	$DPNtF = (NtF_{i2017} - NtF_{i2015})$

de abonos, composta y/o fertilizantes	usan abonos o composta y/o biofertilizantes en agricultura a cielo abierto.	
Incremento en la aplicación mecánica de los fertilizantes	Diferencia porcentual de las UP que aplican fertilizantes de manera mecánica en agricultura a cielo abierto.	$DPNtAMF = (NtAMF_{2017} - NtAMF_{2015})$
Incremento en la superficie sembrada con riego con sistemas de aspersión y/o goteo o microaspersión (básico o automatizado)	Diferencia porcentual de las UP que tienen superficie con riego con sistema por aspersión y/o goteo (básicos o avanzados) en agricultura a cielo abierto.	$DPNtSR_k = (NtSR_{i 2017} - NtSR_{i 2015})$
Incremento en el nivel de capitalización	Diferencia porcentual del nivel de mecanización de la UP en agricultura a cielo abierto.	$DPNtM = (NtM_{i 2017} - NtM_{i 2015})$
Incremento en la calidad genética raza pura sin registro por especie	Diferencia porcentual de las UP que tienen ganado con calidad genética raza pura sin registro	$DPNtGpec_E = (NtGpec_{iE 2017} - NtGpec_{iE 2015})$
Incremento en el método de reproducción por inseminación artificial (semen convencional o semen sexado) por especie	Diferencia porcentual de las UP que utilizan el método de reproducción por inseminación artificial (semen convencional o semen sexado)	$DPNtMRpec_E = (NtMRpec_{E2017} - NtMRpec_{E2015})$
Incremento en el régimen de alimentación pecuaria por especie	Diferencia porcentual de las UP que utilizan como principal régimen de alimentación el pastoreo rotacional, semiestabulado o estabulado	$DPNtRApec_E = (NtRApec_{E2017} - NtRApec_{E2015})$
Incremento en las artes de pesca selectivas	Diferencia porcentual de las UP que emplean artes de pesca selectivas	$DPNtAPpes = (NtAPpes_{2017} - NtAPpes_{2015})$
Disminución en sin métodos de conservación en productos pesqueros	Diferencia porcentual de las UP sin métodos de conservación	$DPSCpes = (SCpes_{2017} - SCpes_{2015})$
Incremento en el método de conservación compartimentos refrigerados y/o congelación con placas del producto pesquero	Diferencia porcentual de las UP que usan los métodos de conservación compartimentos refrigerados y/o congelación con placas del producto pesquero	$DPNtMCpes = (NtMCpes_{2017} - NtMCpes_{2015})$

Indicador	Definición	Fórmula de cálculo
Incremento en el uso de GPS en la navegación	Diferencia porcentual de las UP que usan GPS para navegar.	$DPNtSNpes = (NtSNpes_{2017} - NtSNpes_{2015})$
Tasa de variación del índice del nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto	Variación en los componentes del nivel tecnológico: 1) Material vegetativo 2) Fertilizantes 3) Aplicación del fertilizante 4) Régimen hídrico y 5) Mecanización.	$TVINTAgri = \left( \frac{INTAgri_i_{2017}}{INTAgri_i_{2015}} - 1 \right) * 100$
Tasa de variación del índice del nivel tecnológico de la actividad pecuaria	Variación en los componentes del nivel tecnológico: 1) Genética de la especie 2) Método de reproducción y 3) Régimen de alimentación	$TVINTPeci = \left( \frac{INTPeci_{2017}}{INTPeci_{2015}} - 1 \right) * 100$
Tasa de variación del índice del nivel tecnológico de las actividades pesqueras	Variación en los componentes del nivel tecnológico: 1) Artes de pesca 2) Método de conservación y 3) Sistema de navegación.	$TVINTPesi = \left( \frac{INTPesi_{2017}}{INTPesi_{2015}} - 1 \right) * 100$
Tasa de variación en el rendimiento del cultivo agrícola	Variación en el rendimiento de los cultivos agrícolas.	$TVra_c = \left( \frac{ra_c_{2017}}{ra_c_{2015}} - 1 \right) * 100$
Tasa de variación en el rendimiento de la especie pecuaria en sistema cría / pie de cría	Variación en el rendimiento de las principales especies pecuarias en sistema cría y pie de cría.	$TVRPecCRIA_E = \left( \frac{RPecCRIA_E_{2017}}{RPecCRIA_E_{2015}} - 1 \right) * 100$
Tasa de variación en el rendimiento de la especie pecuaria en engorda	Variación en el rendimiento de las principales especies pecuarias en sistema engorda	$TVRPecENGORDA_E = \left( \frac{RPecENGORDA_E_{2017}}{RPecENGORDA_E_{2015}} - 1 \right) * 100$
Tasa de variación en el rendimiento de la especie pecuaria en sistema miel	Variación en el rendimiento de la especie pecuaria en sistema miel	$TVRPecMIEL = \left( \frac{RPecMIEL_i_{2017}}{RPecMIEL_i_{2015}} - 1 \right) * 100$
Diferencia de la rentabilidad relativa de la actividad económica	Diferencia en la rentabilidad relativa de la actividad de las UP que participan con el 50% o más de su producción en el mercado	$TVRent = (Rent_i_{2017} - Rent_i_{2015}) * 100$
Tasa de variación del valor de la producción de la actividad económica	Variación en el valor de la producción obtenida en la actividad económica de las UP que no participan en el mercado	$TVVP = \left( \frac{VP_i_{2017}}{VP_i_{2015}} - 1 \right) * 100$
Incremento de la productividad media de la actividad económica	Variación en la productividad media de la actividad	$TVPMe = \left( \frac{PMe_i_{2017}}{PMe_i_{2015}} - 1 \right) * 100$

## III Anexos de respaldo de información

**Anexo III.1 PIB nacional generado por persona ocupada en la actividad primaria (pesos 2013)**

<b>Año</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
*PIB actividad primaria (millones de pesos)	486,682	486,465	476,156	488,029	469,662	499,516	510,906	530,221	541,200	561,603
Población ocupada en el sector primario (miles)	6,202	6,245	6,585	6,531	6,635	6,886	6,879	6,863	6,896	6,921
PIB por persona ocupada (pesos)	78,470	77,900	72,313	74,728	70,788	72,546	74,267	77,260	78,481	81,150

\*PIB actividad primaria (pesos de 2013)

Fuente: PIB actividad primaria. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Población Ocupada. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), población de 15 años y más de edad.

**Anexo III.2 PIB estatal generado por persona ocupada en la actividad primaria (pesos 2013)**

<b>Año</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
*PIB actividad primaria (millones de pesos)	11,577	12,013	11,609	12,381	12,281	11,827	10,922	12,183	11,438	12,822
Población ocupada en el sector primario (miles)	406	406	455	492	500	485	415	469	434	476
PIB por persona ocupada (pesos)	28,493	29,598	25,492	25,148	24,556	24,371	26,302	25,991	26,353	26,943

\*PIB actividad primaria (pesos de 2013)

Fuente: PIB actividad primaria. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Población Ocupada. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), población de 15 años y más de edad.

### Anexo III.3 Aptitud territorial del Estado de Guerrero Programa Estatal de Ordenamiento Territorial 2007-2011

Tipo de utilización de uso	Número de unidades de paisaje asignadas	Superficie Km <sup>2</sup>	%	Superficie Ha
Agrícola de riego	65	5,470.41	9.10	547,041
Agrícola de riego con restricciones de uso	3	356.72	0.59	35,672
Agrícola de temporal	61	4,018.22	6.69	401,822
Agrícola de temporal con restricciones de uso	3	55.38	0.09	5,538
Pecuario intensivo	31	4,416.67	7.35	441,667
Pecuario intensivo uso restringido	2	207.55	0.35	20,755
Pecuario extensivo	35	2,793.94	4.65	279,394
Pecuario extensivo uso restringido	1	85.95	0.14	8,595
<b>Forestal silvícola permanente</b>	<b>87</b>	<b>17,781.79</b>	<b>29.6</b>	<b>1,778,179</b>
Turismo tradicional intensivo	6	590.96	0.98	59,096
Ecoturismo	2	1,165.16	1.94	116,516
Urbano industrial	3	168.82	0.28	16,882
Conservación de vida silvestre	143	15,886.74	26.44	1,588,674
Área de protección natural	35	7,084.42	11.79	708,442

Fuente: SAGARPA-SEDER (2010). Diagnostico Sectorial del Estado de Guerrero 2009

### Anexo III.4 Subíndices de nivel tecnológico de cultivos cíclicos y perennes 2015-2017

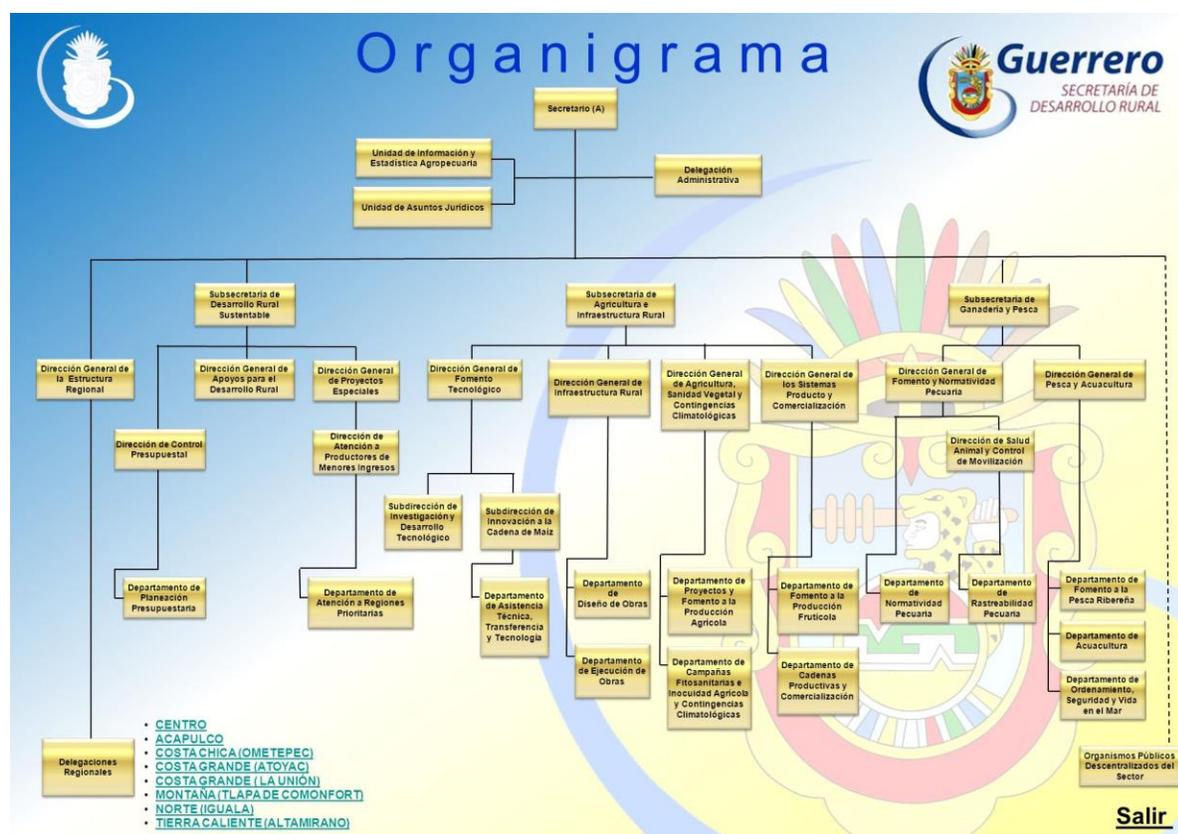


Subíndices del nivel tecnológico de cultivos cíclicos 2015-2017		
Subíndices	Año 2017	Año 2015
Material vegetativo	0.72	0.79
Fertilización	0.28	0.34
Sistema de riego	0.05	0.00
Mecanización	0.40	0.60

Subíndices del nivel tecnológico de cultivos perennes 2015-2017		
Subíndices	Año 2017	Año 2015
Material vegetativo	0.58	0.58
Fertilización	0.18	0.20
Sistema de riego	0.21	0.13
Mecanización	0.19	0.35

Fuente: Elaboración propia con datos de tabla indicadores\_qpcef15\_c92\_x\_i23\_20

### Anexo III.5 Organigrama de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural del Estado de Guerrero



Fuente: <http://guerrero.gob.mx/dependencias/secretaria-de-agricultura-ganaderia-pesca-y-desarrollo-rural/>