



# Programa de Concurrencia con las *Entidades Federativas*

Informe de Evaluación  
2015 - 2017

Aguascalientes



# Informe de Evaluación 2015-2017

## Programa de Concurrencia con las *Entidades Federativas*

**Aguascalientes**

## Directorio

### **SAGARPA**

**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*

### **GOBIERNO DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES**

**LCP. Martín Orozco Sandoval**

*Gobernador Constitucional*

**Lic. Manuel Alejandro González Martínez**

*Secretario de Desarrollo Rural y Agroempresarial*

**Ing. J. Refugio Lucio Castañeda**

*Director de Agricultura y Forestal*

**COMITÉ TÉCNICO ESTATAL  
DE EVALUACIÓN**

**Ing. Raúl Landeros Bruni**

*Delegado Estatal de la SAGARPA y Presidente*

**Lic. Manuel Alejandro González Martínez**

*Secretario*

**Lic. Octavio Cárdenas Denham**

*Vocal CONAGUA*

**C. Jaime González Ulloa**

*Rep. Productores del Estado*

**Dr. Carlos Eduardo Romo Bacco**

*Rep. Académico del Estado*

**MGP. Marcos García Cabral Mynatt**

*Coordinador*



## 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. ....	10
1.3 Análisis del contexto institucional.....	11
Capítulo 2. <i>Diseño del Programa</i> .....	14
2.1 Ubicación del problema que atiende el Programa. ....	15
2.2 Objetivos del Programa. ....	15
2.3 Identificación, definición y cuantificación de la población potencial y la población objetivo del Programa. ....	16
2.4 Pertinencia de los tipos de apoyo para resolver la problemática. ....	17
Capítulo 3. <i>Gestión del Programa</i> .....	20
3.1 Planeación.....	21
3.2 Arreglo institucional. ....	22
3.3 Difusión y publicación de la convocatoria. ....	24
3.4 Recepción de solicitudes. ....	24
3.5 Selección y dictaminación de solicitudes. ....	24
3.6 Autorización y entrega de apoyos. ....	25
3.7 Seguimiento y comprobación de la aplicación de los apoyos. ....	25
Capítulo 4. <i>Resultados del Programa</i> .....	26
4.1 Perfil de los beneficiarios. ....	27
4.2 Características productivas y económicas de las UP apoyadas.....	28
4.3 Características de los apoyos.....	30
4.4 Análisis de resultados. ....	30
Capítulo 5. <i>Conclusiones y recomendaciones</i> .....	34
Bibliografía.....	¡Error! Marcador no definido.
Anexos.....	37

I	Diseño muestral.....	38
II	Indicadores de gestión.....	38
III	Indicadores de resultados.....	39

## Abreviaturas, siglas y acrónimos

M&E	Monitoreo y Evaluación
GbR	Gestión basada en Resultados
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEDRAE	Secretaría de Desarrollo Rural y Agroempresarial
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
PCEF	Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas
UP	Unidades de Producción
UER	Unidades Económicas Rurales
PIB	Producto Interno Bruto
CTEE	Comité Técnico Estatal de Evaluación
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
SIAP	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera
OMA	Observatorio Meteorológico Aguascalientes
CNA	Comisión Nacional del Agua
UAA	Universidad Autónoma de Aguascalientes
MIR	Matriz de Indicadores de Resultados
ROP	Reglas de Operación
CONAPO	Consejo Nacional de Población
SNcH	Sistema Nacional contra el Hambre
CADER	Centros de Apoyo para el Desarrollo Rural
GbR	Gestión basada en Resultados
COP	Centro Operativo de la SEDRAE

## Resumen Ejecutivo

La presente evaluación permitió, por un lado, conocer la situación actual (2017) de las UP respecto a su capitalización, nivel tecnológico y productividad; principalmente, como consecuencia de los apoyos que se les otorgaron en el 2015.

Al mismo tiempo, también permitió identificar cambios o ajustes en la gestión del Programa, que pudiera haber influido en los resultados obtenidos con el cálculo de algunos indicadores.

Como contexto, la participación de las actividades agropecuarias en el estado ha aportado alrededor del 4% al PIB estatal, incrementándose un 25% el valor de la producción agrícola en el periodo analizado, debido al alza en los precios de los cultivos de temporal, debido a que disminuyó la precipitación media anual un 29%, lo que provocó un ligero incremento en los precios de estos cultivos (principalmente forrajes).

Por su parte, el valor de la producción pecuaria se incrementó casi en 34%, causado por el incremento en el precio de la carne que se hubo tanto en el 2016 como en el 2017.

En cuanto al estrato de las unidades de producción, el 37% pertenece al E2, y en su mayoría productores se dedican a la producción de forrajes, que además de ser cultivos muy demandantes de agua, su rentabilidad es baja. Aunque es importante señalar que la mayoría se dedica a la producción agropecuaria.

Aunque el nivel tecnológico agropecuario sigue siendo de medio a bajo, se notó un ligero incremento en el periodo de análisis en las actividades pecuarias, pasando de .36 a .40. Las actividades agrícolas mostraron un ligero decremento (de .54 a .52).

Las aportaciones gubernamentales en el periodo 2015 al 2017 disminuyeron en promedio 51%, representando el 94% para actividades agropecuarias y solo el 6% a acuícolas.

El estrato más apoyado ha sido los E2, sin embargo se observa un incremento en el E4, posiblemente debido a que los pequeños productores no cuentan con los recursos económicos necesarios para hacer su aportación.

Por subsector, el apoyo a las UP pecuarias se incrementó en el periodo de análisis 64%, disminuyendo 21% para las UP agrícolas. Por tipo de apoyo, en el mismo periodo se han destinado el 83% de los recursos a maquinaria y equipo y el 14% a infraestructura, sólo el 3% restante a paquetes tecnológicos y sistemas de riego.

Los cultivos más apoyados siguen siendo maíz forraje y maíz blanco grano; mientras que en lo pecuario es la especie bovinos, principalmente para la producción de leche y carne.

Referente a la gestión del Programa, no se presentaron muchos cambios, salvo en la dictaminación de las solicitudes que en el 2017 fue de ocho meses contra diez en el ejercicio 2015; sin embargo, el pago de los apoyos en el 2017 se retrasó hasta el ms de marzo del siguiente año, mientras que en el 2015 se terminó de pagar en diciembre del mismo año.

En el 2017 se apoyaron a más personas mayores de 61 años, la mayoría con educación de primaria, y se apoyaron más a ejidos que a propiedad privada.

Por su parte, a partir del 2017 se incrementaron los apoyos a las UP de los estratos E3 y E4, así como a UP de 5 a 20 hectáreas.

El monto promedio del apoyo gubernamental por productor disminuyó en el 2017 en 60%, siendo de \$48,400.

Las variaciones más relevantes en cuanto a resultados en las unidades de producción agrícolas se presentaron en los indicadores de superficie sin fertilizar y uso de abonos, composta y biofertilizantes. Es importante señalar que aunque no fue muy significativo, se incrementó casi en 7% el número de unidades de producción que adoptaron algún sistema de riego por aspersión básica.

En las unidades de producción pecuaria, el indicador más relevante fue en el uso de material genético de raza pura sin registro en bovinos.

Por su parte, la tasa de variación del índice tecnológico en las unidades de producción agrícolas disminuyó 3.7%, debido a una disminución en la superficie mecanizada.

En el área pecuaria, este índice aumentó considerablemente en 55%, debido al uso de animales de raza pura sin registro.

Los incrementos que se presentaron en el 2017 tanto en volumen como en precio de algunos productos agropecuarios, ocasionó incremento en la rentabilidad y en la productividad de las unidades de producción agropecuarias.

## Introducción

El Monitoreo y Evaluación (M&E) de los programas públicos busca retroalimentar a los diseñadores y operadores para la toma de decisiones con el propósito de mejorar la eficiencia y la eficacia de la gestión pública. Así mismo, fortalecer la cultura de rendición de cuentas y la transparencia del uso de los recursos públicos.

El sistema de M&E es una herramienta que contribuye a fortalecer el enfoque de la Gestión basada en Resultados (GbR), ya que permite conocer oportunamente los avances de un Programa y medir sus resultados, y constituye un flujo continuo de retroalimentación a los tomadores de decisiones para mejorar las distintas etapas del ciclo del proyecto.

En este marco, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) renovaron su convenio de cooperación técnica para llevar a cabo acciones de asistencia técnica que permitan dar continuidad y consolidar la implementación del M&E a nivel estatal de los programas y componentes que se operan en concurrencia de recursos, y los que se ejecutan a través de un acuerdo específico con los gobiernos estatales. En el caso específico del estado de Aguascalientes, se elaboró el presente Informe de Evaluación 2015-2017 del Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas (PCEF).

De acuerdo con los Términos de Referencia para el Monitoreo y la Evaluación Estatal 2017 (elaborados por la Dir. Gral. de Planeación y Evaluación de la SAGARPA y la Unidad de Apoyo de la FAO, en diciembre del 2017), el **objetivo** general del trabajo es “Monitorear y evaluar los procesos de gestión y resultados del **Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas**, a partir del análisis de la información generada en torno a un conjunto de 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 mediano plazo”.

Por su parte los objetivos específicos de la Evaluación son:

- Analizar los elementos clave del contexto del sector agropecuario y pesquero que permitan comprender y dar sustento a los resultados de la evaluación.
- 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.
- Analizar los procesos de gestión del PCEF con el fin de valorar si han sido eficaces, oportunos, suficientes y pertinentes para el logro de los objetivos del Programa.
- Formular recomendaciones respecto al diseño y gestión del Programa.

La Evaluación busca estimar los cambios que presentan las UP apoyadas como consecuencia de los apoyos entregados, en el caso del PCEF, mediante la medición de indicadores de resultados relacionados con el nivel de Capitalización, el nivel o índice Tecnológico y la Productividad, principalmente.

Adicionalmente la Evaluación considera indicadores de Gestión que complementan y articulan el análisis de los indicadores de resultados.

Cabe resaltar que la Evaluación se realiza respecto al PCEF 2015, analizando los cambios ocurridos en el 2017.

Para medir la diferencia entre la situación de la UP anterior y posterior al apoyo, se utilizó un método comparativo para medir las variaciones de los indicadores mencionados, el método “antes-después”, el año previo a recibir el apoyo (el 2015) se considera como la línea base y el año en que la UP ya utilizó el apoyo recibido (el 2017) se considera como el “después”.

El análisis se realiza también mediante técnicas cualitativas que permiten dimensionar los alcances y efectos del Programa en el incremento de la rentabilidad y productividad, considerando los factores del entorno y otros factores internos del programa.

Además de Registros administrativos, información documental relativa al sector o las actividades económicas apoyadas, estudios y diagnósticos del sector, Planes de desarrollo y sectoriales nacional y estatal, entre otros; la principal fuente de información fueron las encuestas levantadas a los beneficiarios del 2015, por lo que se realizó un segundo levantamiento de información en campo, es decir, se hizo una sub-muestra de los beneficiarios entrevistados en el M&E 2015, a través de un método aleatorio simple con distribución proporcional por subsector, la cual mantiene la representatividad de los beneficiarios por subsector, aunque no por tipo de apoyo, con un nivel de confianza del 95% y un error muestral no mayor al 10%.

La selección de los beneficiarios quedó de la siguiente manera:

Estrato		Total
	Agrícola	35
Subsector	Pecuario	29
	Total	64

El presente documento incluye cinco capítulos y un Anexo, que comprenden los siguientes temas:

- Análisis Contexto del Programa.
- Diseño del Programa.
- Gestión del Programa.
- Resultados del Programa.
- Conclusiones y Recomendaciones.
- Anexo Metodológico.

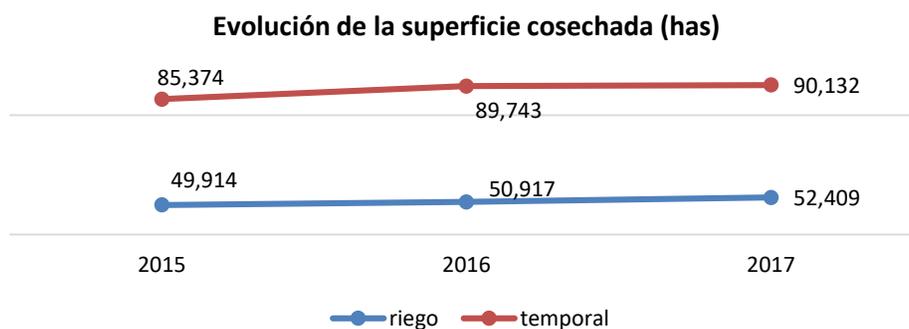
## Capítulo 1. *Análisis del Contexto*



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

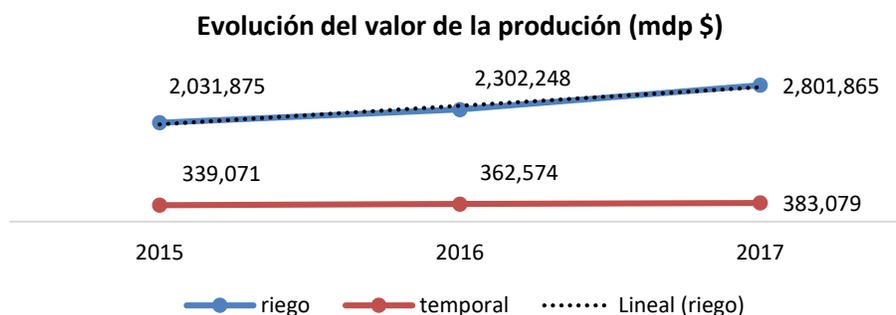
La participación del sector agropecuario en el PIB estatal en los últimos años se ha mantenido prácticamente igual con el 4%.

La superficie promedio cosechada en el estado en los últimos tres años ha sido de casi 139,500 has, de las cuales el 37% son de riego y el resto de temporal (63%), con una tasa de variación promedio del 2015 al 2017 de 5.3%.



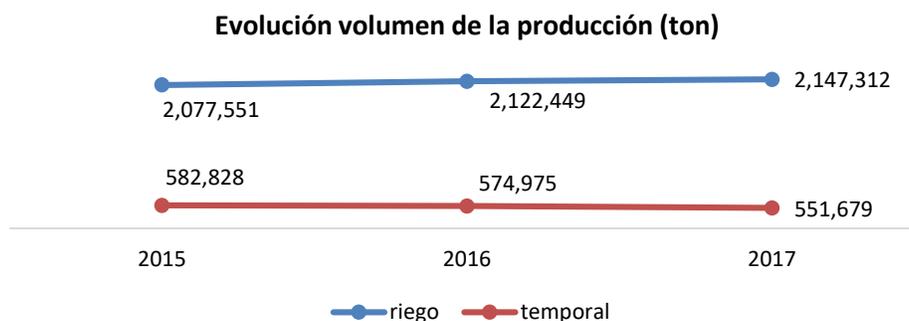
Fuente: Departamento de Informática y Estadística Agroalimentaria de la SEDRAE.

El valor de la producción presentó una tasa de variación fue de 25.4% debido principalmente al valor de los cultivos de riego que fue de 37.9%.



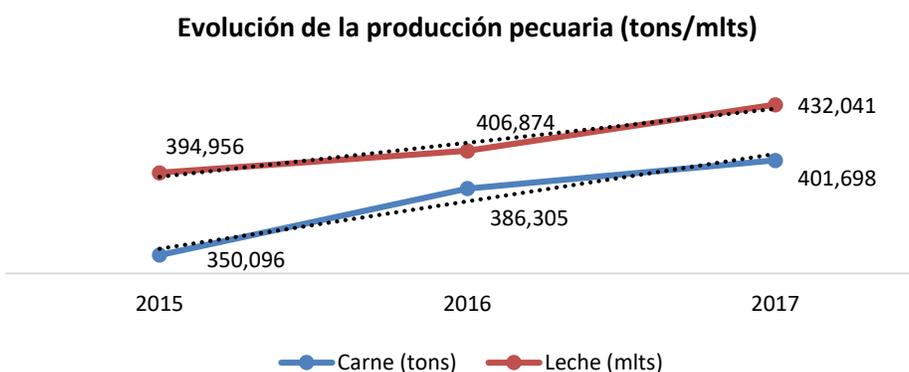
Fuente: Departamento de Informática y Estadística Agroalimentaria de la SEDRAE.

Lo anterior a pesar que le volumen de la producción registró un decremento de apenas -1%, causado por la disminución en la producción de los cultivos de temporal (-5.3%). Es decir, el incremento en el valor de la producción se debió a un incremento en los precio, y no el la producción.



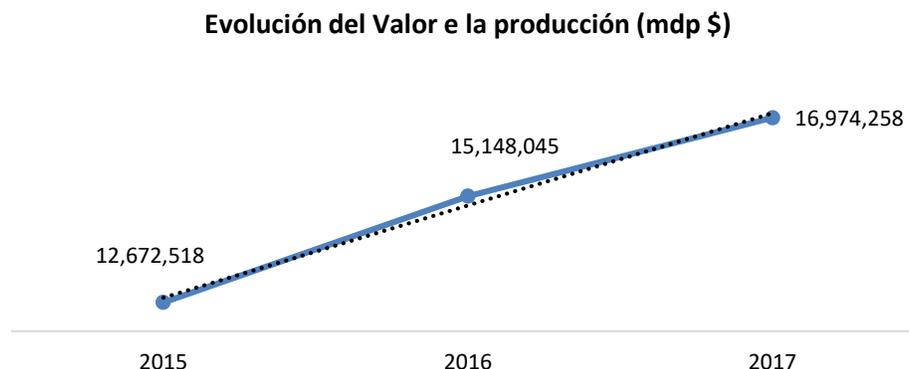
Fuente: Departamento de Informática y Estadística Agroalimentaria de la SEDRAE.

La producción del subsector pecuario tuvo una tasa de crecimiento promedio de 12.1%, debido al incremento del 14.7% en la producción de bovinos carne.



Fuente: Departamento de Informática y Estadística Agroalimentaria de la SEDRAE.

Por su parte, el valor de producción pecuaria incrementó el 33.9% debido principalmente a un incremento notorio en el valor de la producción de carne de bovino del 71%.



Fuente: Departamento de Informática y Estadística Agroalimentaria de la SEDRAE.

La Estratificación de las Unidades de Producción en el Estado de Aguascalientes (CTEE abril 2017, con base en la información del VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal INEGI 2009 y el Diagnóstico Sectorial Rural y Pesquero 2008-2012 de SAGARPA-FAO), muestran que el Estado cuenta con 19,238 Unidades Económicas Rurales (UER), de las cuales el 37% pertenece al Estrato 2 que son UP de subsistencia con vinculación al mercado pero sin actividad empresarial, y el 25% son productores con actividad familiar de subsistencia y sin vinculación al mercado pertenecientes al Estrato 1, estos últimos no son sujetos de apoyo por el Programa en el estado. Distribuidos en los Municipios de la siguiente manera.

#### Distribución UP en el Estado por Estrato

Municipio	E1	E2	E3	E4	E5	E6	Total
Aguascalientes	800	1,208	346	415	452	41	<b>3,263</b>
Asientos	753	1,136	326	390	425	39	<b>3,069</b>
Calvillo	653	986	283	339	368	34	<b>2,662</b>
Cosío	258	389	111	134	145	13	<b>1,050</b>
EL Llano	334	504	144	173	188	17	<b>1,360</b>
Jesús María	261	395	113	136	148	14	<b>1,066</b>
Pabellón de Arteaga	437	660	189	227	247	23	<b>1,783</b>
Rincón de Romos	228	345	99	118	129	12	<b>931</b>
San Francisco de los Romo	334	504	144	173	188	17	<b>1,360</b>
San José de Gracia	522	789	226	271	295	27	<b>2,130</b>
Tepezalá	138	209	60	72	78	7	<b>564</b>
<b>Aguascalientes</b>	<b>4,718</b>	<b>7,124</b>	<b>2,043</b>	<b>2,447</b>	<b>2,663</b>	<b>244</b>	<b>19,238</b>

Fuente: Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2009 (INEGI) y DSRP (SAGARPA)

El 32% de las UP son de riego y el resto (68%) de temporal, distribuidas en los once Municipios del Estado como se muestra a continuación:

#### Distribución UP del estado por riego y temporal

Municipio	UER Riego	UER Temporal
Aguascalientes	569	1,905
Asientos	741	2,410
Calvillo	1,179	1,813
Cosío	503	604
Jesús María	388	704
Pabellón de Arteaga	515	732
Rincón de Romos	708	937
San José de Gracia	207	558
Tepezalá	595	1,125
El Llano	291	1,223
San Fco. de los Romo	122	469

Fuente: Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2009 (INEGI) y DSRP (SAGARPA)

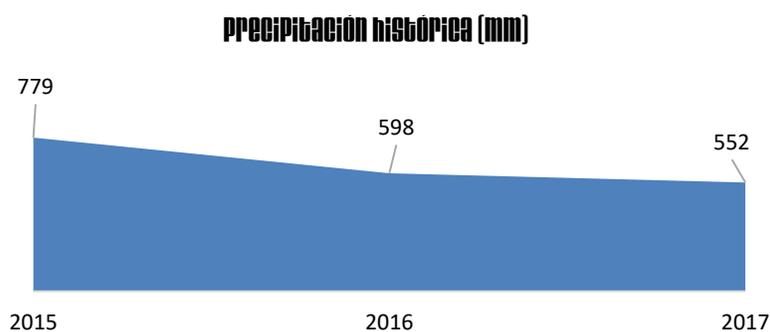
Nota: Algunas UP cuentan con superficie de riego y temporal.

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

El 32% de las UP son de riego y se ubican principalmente en dos de los acuíferos más sobreexplotados del Estado, que son el Valle de Aguascalientes cuya descarga sobrepasa el 86% de su recarga media y el Valle de Chicalote que sobrepasa el 38% anual<sup>1</sup>. La poca disponibilidad de agua superficial provoca que no se asegure la disponibilidad de una lámina de riego neta apropiada para los cultivos, ocasionando bajos rendimientos (además de un incremento en las extracciones de los acuíferos sobreexplotados).

Los rendimientos de los principales cultivos de temporal en el estado son inferiores a la media nacional. De acuerdo a la información del SIAP (producción agrícola 2014 al 2017), el rendimiento promedio nacional del míz forrajero en verde es de 19.7 ton/ha contra 9.9 en el estado; de igual manera el rendimiento del cultivo de Maíz grano es de 2.1 a nivel nacional contra 0.7 estatal.

De acuerdo con el Observatorio Meteorológico Aguascalientes de la Comisión Nacional del Aguas (OMA, CNA), el año 2017 se consideró un año normal con precipitación media anual de 552 mm, un poco arriba de la precipitación media histórica estatal que es de 520 mm. Sin embargo, del periodo 2015 al 2017 la precipitación disminuyó 29%.



Fuente: CNA Aguascalientes.

Relacionado con los costos, otro aspecto relevante que condiciona la rentabilidad y productividad de las UP en el estado es la necesidad de propiciar la reconversión productiva hacia cultivos más rentables, ya que cerca del 60% de los cultivos que se siembran en el Estado son forrajes y básicos, cuya rentabilidad es baja, además de que los forrajes son muy demandantes de agua. Sin embargo, los altos costos de producción y los problemas de comercialización de nuevos productos desaniman a muchos productores a una reconversión, por lo que prefieren continuar dedicándose a la producción de los productos tradicionales (forrajes).

De acuerdo con el Diagnóstico Sectorial del Estado de Aguascalientes (elaborado por la Universidad Autónoma de Aguascalientes –UAA– en mayo del 2010) el rezago tecnológico sigue siendo una problemática observada a nivel general en el sector rural del país. En este aspecto, el

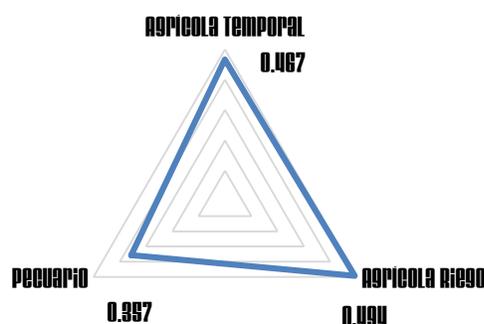
<sup>1</sup> Evaluaciones externas de los Programas Hidroagrícolas en el Estado (2009 al 2016).

Monitoreo del PCEF 2017 muestra, en promedio, que los índices tecnológicos de los productores beneficiados son ligeramente más elevados que el promedio nacional, siendo las principales variables que afectan el nivel tecnológico de las UP agrícolas de riego (0.49) en el estado el tipo de riego utilizado y la manera en que se aplican los fertilizantes. Y en las UP de temporal (0.47) principalmente es el uso de semilla criolla, aunado a que la mayoría dice no fertilizar sus cultivos. Comparando estos resultados con los del Compendio de Indicadores del PCEF 2015 (0.36 en las UP agrícolas y 0.25 en las pecuarias), se nota una pequeña a mejora en estos dos años.

Por su parte, en el índice pecuario la variable que más influye en la baja calificación es en reproducción, ya que aunque el porcentaje de UP que utilizan la inseminación artificial con semen convencional es mayor que el promedio nacional (cerca al 6%), la mayoría de los productores siguen utilizando el método de monta natural.

Por otro lado, el porcentaje promedio estatal de UP el régimen de alimentación estabulado o semi estabulado es muy superior al nacional, que se ubica alrededor del 8.5%

### Índice Tecnológico Actividad Agrícola



Fuente: Compendio de Indicadores del PCEF 2017.

### 1.3 Análisis del contexto institucional.

Adicionalmente a los Programas y Componentes en Concurrencia de Recursos federales y estatales de la SAGARPA (Apoyos a Pequeños Productores y Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria) y de la CONAGUA (Rehabilitación, Modernización, Tecnificación y Equipamiento de Unidades de Riego y Rehabilitación y Modernización de Distritos de Riego), el Programa “Directo Estatal” de la Secretaría de Desarrollo Rural y Agroempresarial ( SEDRAE) cuenta con los siguientes Programas estatales de acuerdo a sus diferentes Direcciones Generales, cuyos objetivos se refiere a fomentar o elevar la producción y productividad de las Unidades de Producción.

## Programas del Directo Estatal

<b>Dirección General Agronegocios</b>		<b>Monto destinado: \$18,500,000.00</b>
<i>Programa</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Componentes principales</i>
Equipamiento Agroindustrias	Adquisición de bienes y servicios para la mejora de la calidad, comercialización y competitividad en de su actividad.	- Adquisición de maquinaria, equipo, accesorios
Fomento al desarrollo de Organizaciones y fomento Cooperativo	Fortalecer a través de apoyos en equipos, servicios y suministros que les permitan hacer su actividad más productiva.	- Insumos - Reparación Equipo y Maquinaria - Construcción, complemento y mantenimiento Infraestructura
Apoyos diversos para el Sector Agropecuario	Fomentar la capitalización de productores individuales y/o organizados, elevando su producción y productividad.	- Insumos. - Llantas. - Reparación Maquinaria y Equipo - Construcción, Equipamiento, rehabilitación y/o mantenimiento de infraestructura. - Talleres y becas de capacitación.

<b>Dirección General Agricultura</b>		<b>Monto destinado: \$27,300,000.00</b>
<i>Programa</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Componentes principales</i>
Fomento a la Producción y Reconversión en áreas de riego.	Propiciar el cambio tecnológico incrementando la producción y productividad, induciendo al productor para la adopción de nuevas tecnologías.	- Parcelas vitrina - Semillas de híbridos mejorados (maíz, pasto, avena, cebada maltera, ajo, chile entre otros) - Análisis (de suelos, de agua, de planta, cosecha) - Paquetes tecnológicos - Reconversión productiva.
Fomento a la Producción y Reconversión en áreas de temporal y combate a la sequía.	Fomentar prácticas de conservación de suelo y agua, establecimiento de cultivos adaptados a la región, que tienen baja demanda de agua,	- Uso de semilla de variedades mejoradas de maíz y otros cultivos (nopal forrajero) - Selección y tratamiento de semilla criolla para siembra. - Reconversión productiva - Paquetes tecnológicos

	reduciendo los riesgos de siniestralidad.	
Fomento a la Producción y Reconversión Frutícola.	Propiciar el cambio tecnológico, fomentando la producción y productividad frutícola.	- Adquisición de materiales e infraestructura (desde la preparación del terreno hasta la cosecha) - Proceso y conservación de la misma.
Desarrollo de Áreas de Riego	Contribuir a mejorar la productividad del agua mediante acciones de rehabilitación y modernización de la Infraestructura Hidroagrícola y la tecnificación de los sistemas de riego.	- Estudios y Proyectos - Rehabilitación o modernización de Pozos o Equipos electromecánicos - Reposición o relocalización de Pozo - Adquisición / instalación de medidores - Obras de cabeza aprovechamiento - Red gal. distribución y conducción - Suministro e instalación sistema de riego

<b>Dirección General Ganadería</b>		<b>Monto destinado: \$4,000,000.00</b>
<b><i>Programa</i></b>	<b><i>Objetivo</i></b>	<b><i>Componentes principales</i></b>
Mejoramiento Genético	Adquisición de sementales y vientres bovinos, ovinos, caprinos y porcinos.	- Sementales y Vientres Bovinos, Ovinos, Caprinos y Porcinos

Fuente: ROP Directo Estatal 2017.

## Capítulo 2. *Diseño del Programa*



## 2.1 Ubicación del problema que atiende el Programa.

El objetivo general del PCEF 2015 fue el impulsar la inversión en proyectos productivos o estratégicos, sean agrícolas, pecuarios, de pesca y acuícolas.

Por su parte en el ejercicio 2017 el objetivo es contribuir a incrementar la productividad del sector agroalimentario incrementando la productividad de las unidades de producción primaria, abarcando también los cuatros subsectores (en el estado obviamente no aplica la pesca).

Los apoyos con los que el programa pretende alcanzar sus objetivos son Infraestructura y equipamiento (ya sea para la agroindustrias, para la producción primaria o para agricultura bajo cubierta –invernaderos-), Paquetes tecnológicos, Sistemas de riego tecnificado, e Implementos agrícolas (Maquinaria y equipo).

Prácticamente el 100% de los apoyos del Programa están orientados a maquinaria, equipo e infraestructura.

De acuerdo a lo señalado en el capítulo anterior (apartado 1.2), las principales problemática del sector a nivel estatal son las siguientes:

- Láminas de riego insuficientes debido a la poca disponibilidad de agua.
- Bajos rendimientos por ha, tanto en cultivos de temporal como de riego.
- La necesidad de una reconversión productiva, y
- Rezago tecnológico.

Los componentes que operaron tanto en el 2015 como en el 2017 ayudan de manera parcial para que el programa cumpla sus objetivos, sin embargo es evidente que se requiere fomentar aún más otros apoyos como Paquetes tecnológicos, Sistemas de riego tecnificado, así como incluir el componente de Capacidades técnico productivas y organizacionales (disponible al menos en el ejercicio 2017).

## 2.2 Objetivos del Programa.

De manera general, los objetivos establecidos en la MIR del PCEF 2015 y 2016 a nivel componente se enfocaron al establecimiento de Proyectos Productivos y Estratégicos agrícolas, pecuarios y acuícolas; con el fin de contribuir a la creación de modelos de asociación que generen economías de escala y mayor valor agregado en el sector agroalimentario.

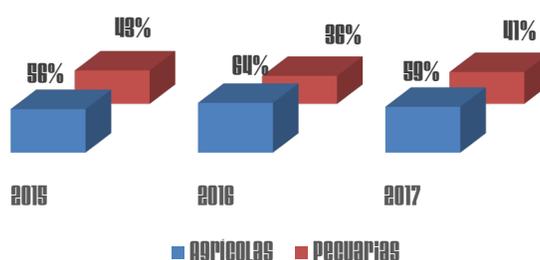
La MIR del ejercicio 2017 contiene el mismo fin, señalando que el establecimiento de Proyectos productivos y estratégicos cumpliera con el propósito de incrementar la productividad de las UP apoyadas, mediante el incremento en la capitalización y/o el nivel tecnológico de las unidades de producción.

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

La cobertura del PCEF son prioritariamente los municipios establecidos en el Sistema Nacional contra el hambre (“Sin Hambre”), y las comunidades de media, alta y muy alta marginalidad (de acuerdo a la clasificación de CONAPO). Y atiende los subsectores agrícola, pecuario, de pesca y acuícola.

La cobertura que ha tenido el Programa del 2015 al 2017 en cuanto a subsector apoyado ha sido en promedio de 60% para el sector agrícola y 40% para el pecuario.

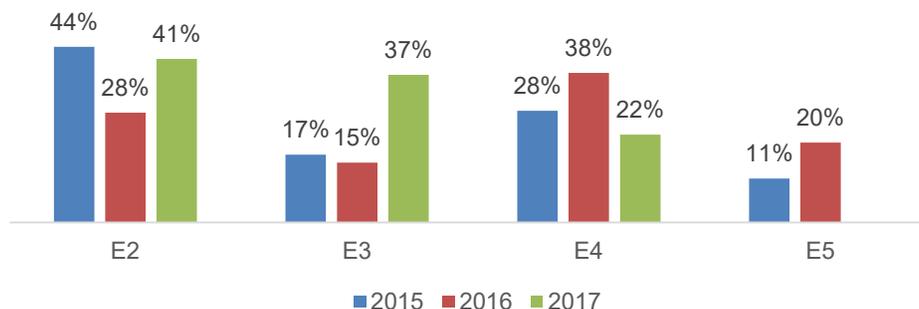
#### POCENTAJE UP APOYADAS POR SUBSECTOR



**Fuente:** Elaboración propia con base en los Compendios de Indicadores de Resultados PCEF 2015 al 2017.

Analizando la información por subsector, vemos que en el caso de las UP agrícolas en promedio el E2 ha sido el más apoyado (con el 35%) seguido E4 (29%), E3 (21%) y E5 (15%); el E6 no ha sido apoyado por el Programa en este periodo de tiempo.

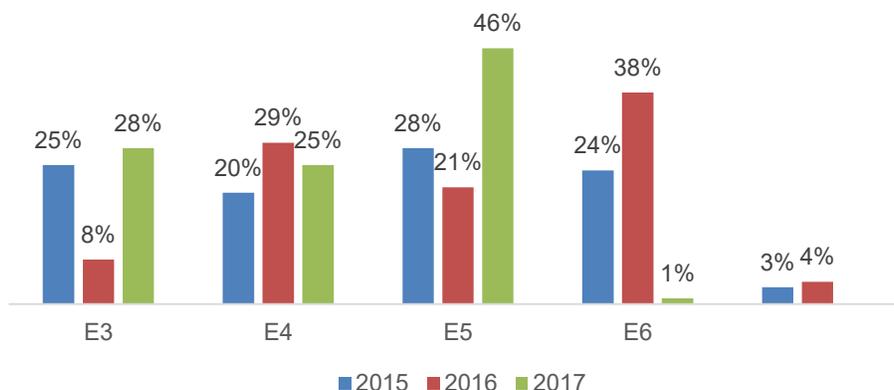
#### Porcentaje de UP apoyadas por estrato, Subsector Agrícola



**Fuente:** Elaboración propia con base en los Compendios de Indicadores de Resultados PCEF 2015 al 2017.

En el caso de las UP Pecuarías, el estrato más apoyado en promedio ha sido el E5 (representando el 32%), seguido del E3 (32%), el E2 (20%) y el E6 con el 4%.

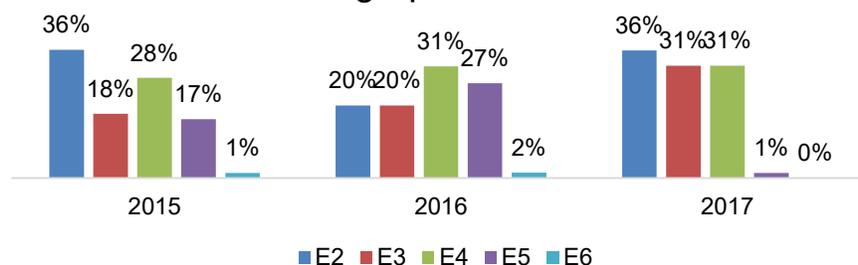
### Porcentaje de UP apoyadas por estrato, Subsector Pecuario



**Fuente:** Elaboración propia con base en los Compendios de Indicadores de Resultados PCEF 2015 al 2017.

En la siguiente figura se presenta la información en general, es decir, para los subsectores agrícola, pecuario y acuícola. Siendo el E2 el que ha sido más apoyado (31%), casi igual que el E4 con el 30%, seguido del E3 (23%), el E56 (15%) y el E6 (apenas con el 1%).

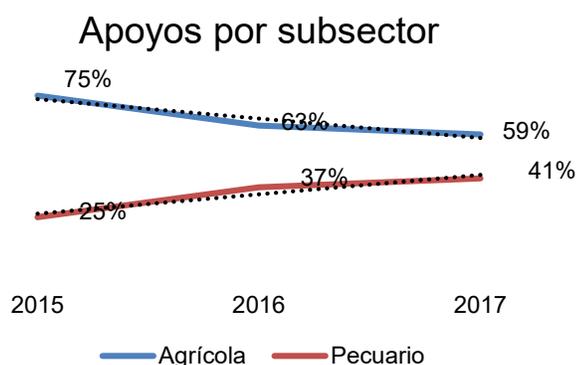
### Porcentaje de apoyos por Estrato Agropecuario



**Fuente:** Elaboración propia con base en los Compendios de Indicadores de Resultados PCEF 2015 al 2017.

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

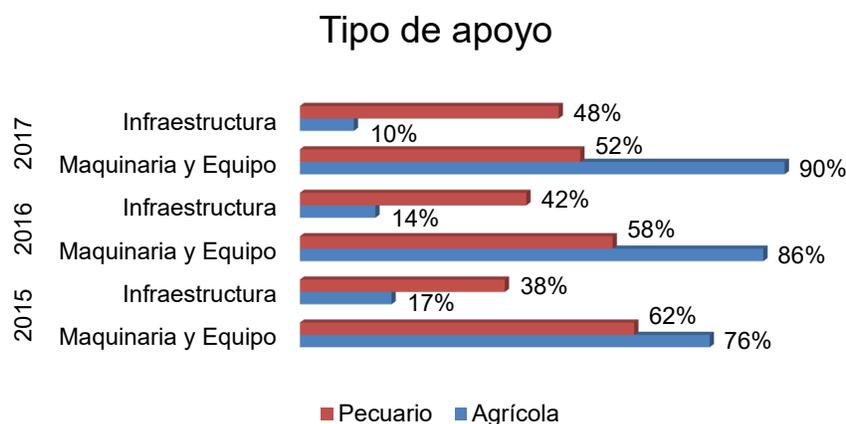
El 66% de los apoyos del Programa en los últimos tres años en promedio han sido para el subsector agrícola, mostrando una tasa de variación (TV) del -21.3%, mientras que los apoyos al subsector pecuario esta ha sido del 64%.



**Fuente:** Elaboración propia con base en los Compendios de Indicadores de Resultados PCEF 2015 al 2017.

Como se mencionó anteriormente, el 2015 y el 2017 se han destinado en promedio el 73% de los apoyos a maquinaria y equipo y el 25% a Infraestructura, y tan solo el 3% restante a paquetes tecnológicos y sistemas de riego tecnificado.

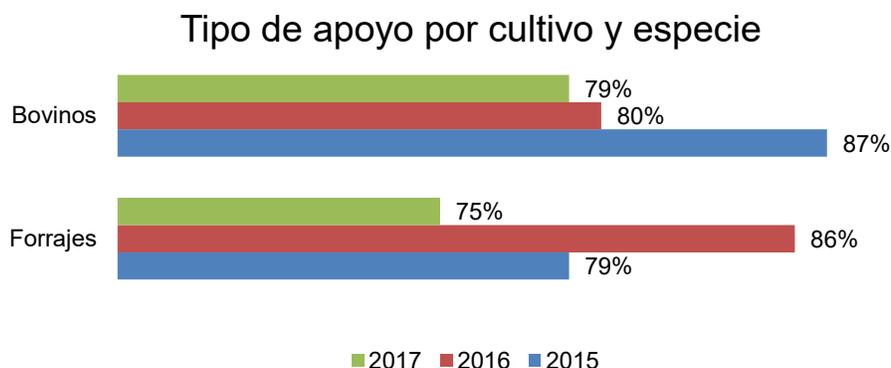
El tipo de apoyo por subsector, en las UP agrícola, en promedio en el periodo del 2015 al 2017, el 83% de los apoyos se ha destinado a maquinaria y equipo y el 14% a infraestructura (el 3% restantes se destinaron a paquetes tecnológicos y riego tecnificado). Por su parte, en las UP pecuarias ha sido de 57% y 43% respectivamente.



**Fuente:** Elaboración propia con base en los Compendios de Indicadores de Resultados PCEF 2015 al 2017.

Se puede observar una disminución en el número de apoyos de maquinaria y equipo pecuarios (con una TV de -23%) y un incremento de este tipo de apoyo en las UP agrícolas del 18% (TV). Por su parte en infraestructura hubo un incremento en las UP pecuarias (TV 26%) y un decremento en los apoyos destinados a la actividad agrícola (TV -41%).

El 80% de los apoyos destinados al subsector agrícola fue para forrajes (principalmente maíz forrajero y maíz blanco). Mientras que de los apoyos para las actividades pecuarias el 82% en promedio se destinó a la especie bovinos (productos carne, leche y cría).



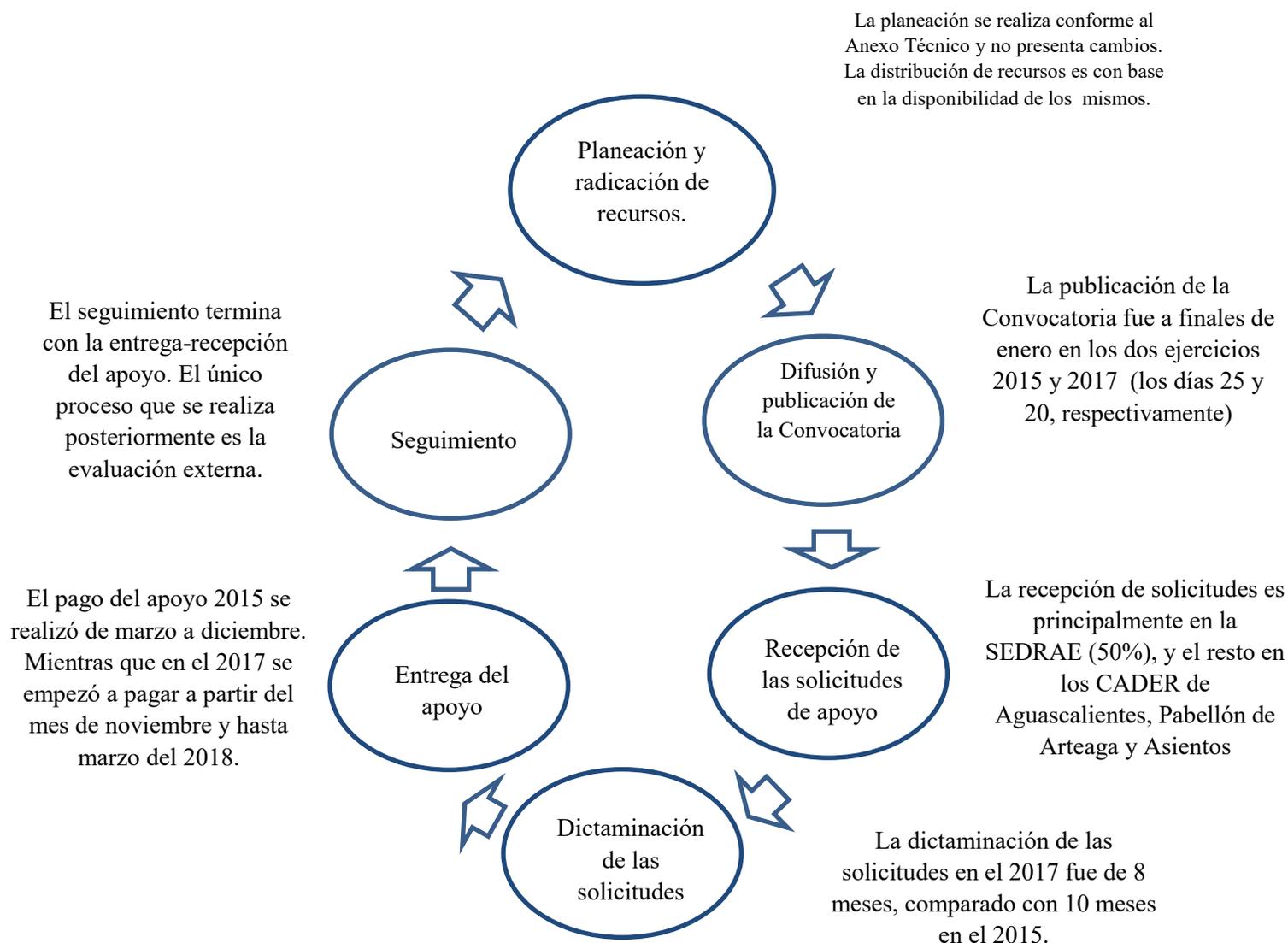
**Fuente:** Elaboración propia con base en los Compendios de Indicadores de Resultados PCEF 2015 al 2017.

Debido a que el Programa opera bajo la modalidad de atención a la demanda, es difícil determinar en qué grado el Programa influye en los resultados que se presentaron en el capítulo 4, sin embargo ayudan, junto con el siguiente capítulo, a entender mejor el contexto en el que se desarrolló el Programa que nos ayudarán a explicar los resultados de los indicadores que se presenten.

## Capítulo 3. *Gestión del Programa*



### Diagrama de la gestión del Programa en el estado (2015 – 2017).



#### 3.1 Planeación.

Como ya se mencionó, la planeación que se realiza en el estado es básicamente el cumplimiento a lo establecido en las Reglas de Operación, y que se plasma en el Anexo Técnico de Ejecución. Por lo que no existe un proceso estratégico, más que la validación de los Comités Sistema Producto prioritarios del Consejo Estatal para el Desarrollo Rural Sustentable previo al Convenio entre el estado y la SAGARPA.

Las metas que se establecen en el anexo técnico se hacen con base en la disponibilidad de recursos estatales, ya que esto condiciona la aportación federal. La operación del programa es con un enfoque de atención a la demanda, por lo que tanto el número de solicitudes y el tipo de apoyo se establece con información de ejercicios anteriores, y conforme va avanzando la operación se realizan las transferencias internas de recursos. 

### 3.2 Arreglo institucional.

Desde el principio de Alianza para el Campo (1996), el gobierno federal dispuso descentralizar las estructuras operativas de sus programas, otorgando la operación de estos a los gobiernos de los estados; sustentado en las Reglas de Operación (ROP) en donde se estableció que el eje rector de la coordinación entre el gobierno federal y estatal es la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y los Convenios de Coordinación entre los gobiernos, con el propósito de apoyar la instrumentación de los programas.

Las principales instancias que participan en el arreglo institucional para la gestión del Programa son:

- El Consejo Estatal para el Desarrollo Rural Sustentable para el estado de Aguascalientes (CEDRUSA), que está integrado por dependencias del gobierno estatal y federal, Organizaciones privadas y sociales del sector, e Instituciones de educación e investigación.
- El Comité Técnico del Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Aguascalientes (FFOFAE) y sus órganos Auxiliares, integrado principalmente por funcionarios de la SEDRAE y de la Delegación estatal de la SAGARPA, y de otras dependencias del sector pertenecientes al gobierno federal.

El arreglo institucional consiste básicamente en que la operación del Programa está en manos del gobierno del estado, supervisado por la Delegación estatal de la SAGARPA.

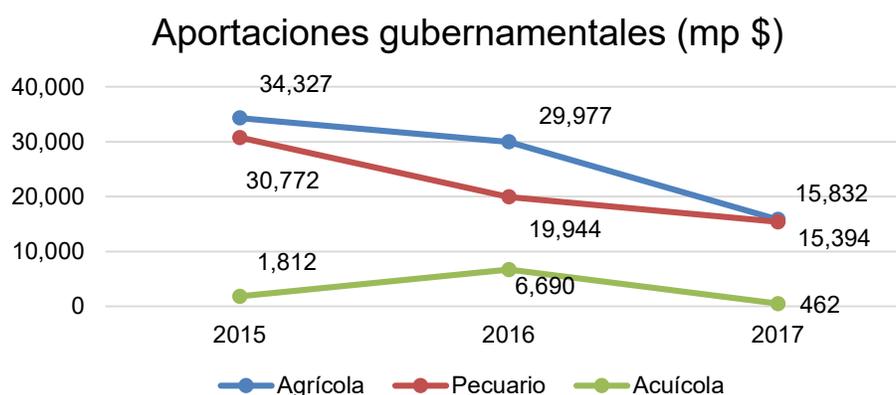
La delegación de la SAGARPA participa en la elaboración y firma del Convenio Marco y el Anexo técnico de ejecución (que, como ya vimos, son los principales instrumentos de planeación del Programa); la convocatoria, apertura y cierre de las ventanillas para la recepción de solicitudes; en la supervisión aleatoria de expedientes y entrega de apoyos autorizados; y en la elaboración de informes de gastos de los recursos ejercidos (pagados, devengados o reintegrados) y en los cierre físicos y financieros del ejercicio.

Toda la parte operativa del Programa está en manos de la SEDRAE, adicionalmente al trabajo conjunto con la delegación de la SAGARPA, la recepción y captura de las solicitudes, la dictaminación, la entrega de los apoyos y también realiza un seguimiento de los apoyos entregados.

Al parecer las instancias involucradas en el arreglo institucional están de acuerdo con el mismo y cumple cada una con su función, de supervisar por la parte federal y dejar la operación al estado.

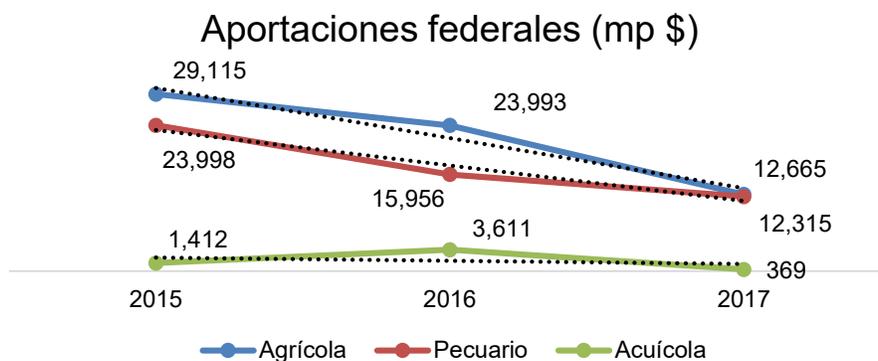
Sin embargo, sería conveniente que existiera mayor participación por parte de la delegación de la SAGARPA, específicamente del Distrito de Desarrollo Rural (DDR), con el propósito de aprovechar la infraestructura física y de personal capacitado, como apoyo a la operación del Programa.

Las inversiones del PCEF (con recursos federales y estatales) en el estado han ido a la baja en el transcurso del 2015 al 2017 con una tasa de variación promedio de -51%, siendo más notorio en el subsector acuícola que mostró una tasas del 75%.



**Fuente:** Elaboración propia con base en los Cierres y Anexos Técnicos del Programa.

En promedio, la inversión en el sector agrícola ha representado el 51% del total de los recursos en concurrencia, federales y estatales, seguido del sector pecuario con el 43% y el subsector acuícola con sólo el 6%,



**Fuente:** Elaboración propia con base en los Cierres y Anexos Técnicos del Programa.

### 3.3 Difusión y publicación de la convocatoria.

En ambos ejercicios, se considera que el mecanismo utilizado para la difusión del programa es el adecuado y cumple con lo establecido en las Reglas de Operación, sobre todo mientras el programa siga operando bajo el enfoque de atención a la demanda. Es decir, la difusión se realiza en los lugares y por los medios adecuados, y está disponible para la población objetivo del programa, y no está definida una población potencial debido al enfoque del programa.

Algunos productores no beneficiarios comentan que ellos no se enteran de las fechas de apertura de ventanillas, de los apoyos que se ofrecen y los requisitos para solicitarlos. También consideran que son los mismos productores los que año con año solicitan los apoyos, situación que se ha podido corroborar con los listados de beneficiarios de cada año, así como en el número de solicitudes que se presentan cada año.

### 3.4 Recepción de solicitudes.

La mayoría de las solicitudes se reciben en las oficinas de la SEDRAE y se capturan a mano para posteriormente hacer la captura en el sistema SURI, ya que los operadores del Centro Operativo de la SEDRAE (COP) comentan que la captura en línea en el SURI es muy lenta, lo que provocaría muchos retrasos en el proceso de la gestión de los apoyos.

Sin embargo, a pesar que quienes reciben y capturan las solicitudes de apoyo tienen una capacitación previa, no son técnicos ni especialistas agropecuarios (o acuícolas), por lo que en ocasiones su función es solamente el llenado de la solicitud como requisito sin considerar aspectos técnicos y/o productivos que posteriormente son necesarios para la dictaminación de las mismas.

### 3.5 Selección y dictaminación de solicitudes.

La selección y dictaminación de las solicitudes es un proceso tardado (7 a 8 meses). A pesar que los expedientes completos incluyen un cuadro o formato con la calificación, no está muy claro cómo se realiza y no existe un manual de procedimientos que ayude a estandarizar y agilizar este proceso, así como hacerlo transparente.

Este proceso está a cargo de la Unidad Técnica Estatal (UTE), y el FFOFAE valida y autoriza realizar los pagos revisados y analizados por la UTE.

En este proceso, quien dictamina valora (o debiera valorar) si el productor solicitó o no el mismo apoyo anteriormente (hasta tres años) mediante la revisión de las bases de datos de años anteriores; y si existe o no un proyecto productivo que requiere cierto apoyo para su continuidad, entre otras cosas, para valorar y priorizar mejor las solicitudes de apoyo. Sin embargo como ya se mencionó,

la decisión la toma quien dictamina por cuenta propia desconociéndose bien cómo se realiza la valoración.

### 3.6 Autorización y entrega de apoyos.

Una vez dictaminado por la UTE y validado por el FFOFAE se les notifica a los productores para que realicen su aportación y se le transfiera el recurso del apoyo al proveedor.

Al durar 7 u 8 meses la dictaminación en ocasiones los productores desisten del apoyo, principalmente por ya no contar con los recursos. Lo que hace necesario hacer una cancelación del apoyo y volver a presentar una nueva selección y dictaminación ante el FFOFAE, del mismo componente y tipo de apoyo.

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

La comprobación de la aplicación de los apoyos se realiza con el levantamiento del acta entrega-recepción, en donde participan funcionarios de la Contraloría del estado, además de la delegación de la SAGARPA y de la SEDRAE.

Adicionalmente, tanto personal de la Subdelegación de Planeación de la SAGARPA y de la Coordinación de Servicios al Productor de la SEDRAE, dan seguimiento a los apoyos entregados por el PCEF, verificando que los beneficiarios cuenten con el mismo y lo estén utilizando; también realizan una pequeña encuesta respecto al trámite de la solicitud y entrega de los apoyos.

Adicionalmente, se realiza el monitoreo y evaluación del Programa mediante los trabajos del Comité Técnico Estatal de Evaluación.

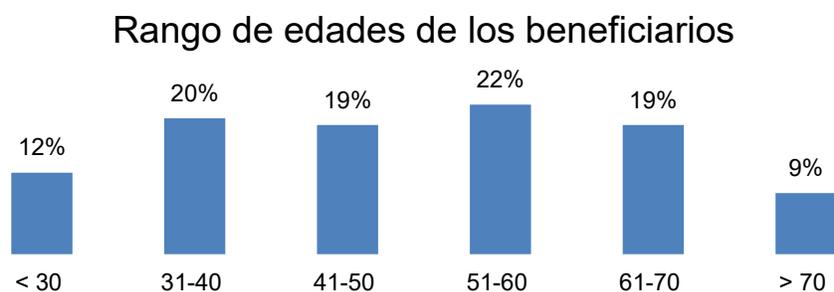
## Capítulo 4. *Resultados del Programa*



#### 4.1 Perfil de los beneficiarios.

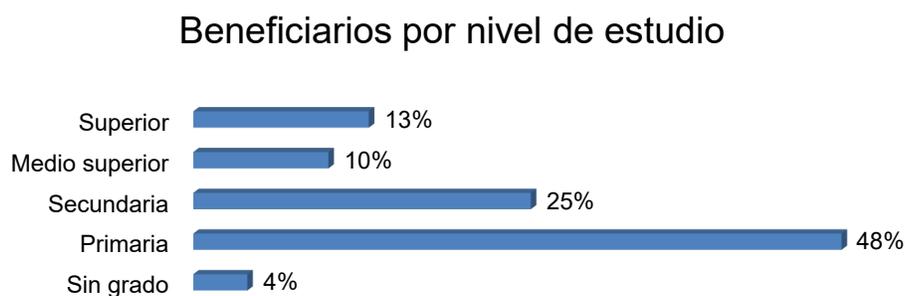
El 84% de los beneficiarios apoyó el Programa en el 2015 fueron hombres, y el resto (16%) mujeres.

Respecto al rango de edades de los beneficiarios el 50% de los beneficiarios tenían entre 51 y 70 años de edad.



**Fuente:** Elaboración propia con base en el Monitoreo y Evaluación del PECEF 2015-2017.

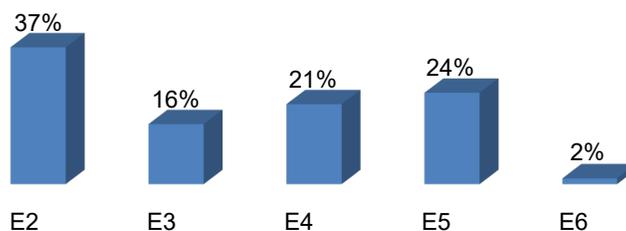
En cuanto a la escolaridad, en promedio el 73% de los beneficiarios cuentan con educación básica primaria y secundaria.



**Fuente:** Elaboración propia con base en el Monitoreo y Evaluación del PECEF 2015-2017.

De acuerdo al ingreso de las unidades de producción por la venta de sus productos, los estratos más apoyados han sido los del E2 y E5, con un porcentaje 37% y 24% respectivamente.

### Beneficiarios por estrato



**Fuente:** Elaboración propia con base en el Monitoreo y Evaluación del PECEF 2015-2017.

### 4.2 Características productivas y económicas de las UP apoyadas.

El 51% de las UP apoyadas son ejido, pasando del 42% al 60% del 2015 al 2017. En el 2017 se apoyó más al ejido que a la propiedad privada.

#### Unidades de Producción apoyadas por tipo de posesión



**Fuente:** Elaboración propia con base en el Monitoreo y Evaluación del PECEF 2015-2017.

El tamaño de las UP que más se apoyan es de 5 a 20 hectáreas, incrementándose ligeramente el porcentaje del 2015 al 2017. Seguidas por aquellas menores a 5 hectáreas, cuyo porcentaje disminuyó en el 2017.

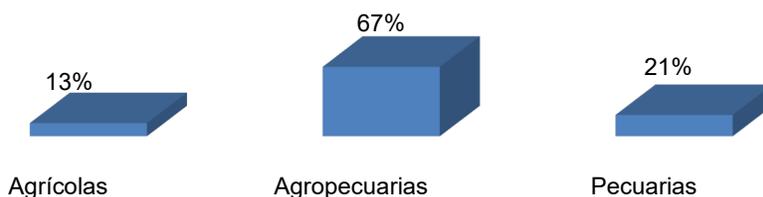
#### Unidades de producción apoyadas por tamaño



**Fuente:** Elaboración propia con base en el Monitoreo y Evaluación del PECEF 2015-2017.

Más de la mitad de las unidades de producción (67%) apoyadas se dedican a actividades agropecuarias.

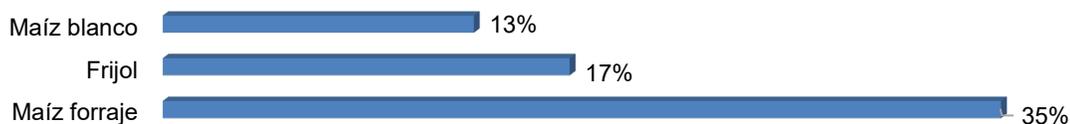
### Pocentaje de unidades de producción por actividad



**Fuente:** Elaboración propia con base en el Monitoreo y Evaluación del PECEF 2015-2017.

El principal cultivo apoyado ha sido el maíz forrajero (35%), seguido de frijol y maíz blanco.

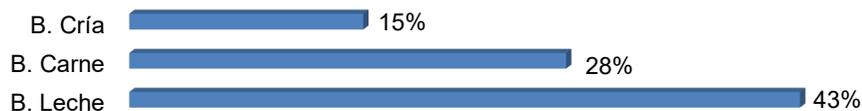
### Principales cultivos apoyados



**Fuente:** Elaboración propia con base en el Monitoreo y Evaluación del PECEF 2015-2017.

Por su parte la especie más apoyada fue Bovinos, principalmente se apoyó el producto leche, seguido del producto carne y cría.

### Principales especie-producto apoyados (Bovinos)



**Fuente:** Elaboración propia con base en el Monitoreo y Evaluación del PECEF 2015-2017.

### 4.3 Características de los apoyos.

El 69% de los apoyos se invierten en Maquinaria y equipo y el 26% en Infraestructura. El resto fue material genético (4%) y paquetes tecnológicos (1%).

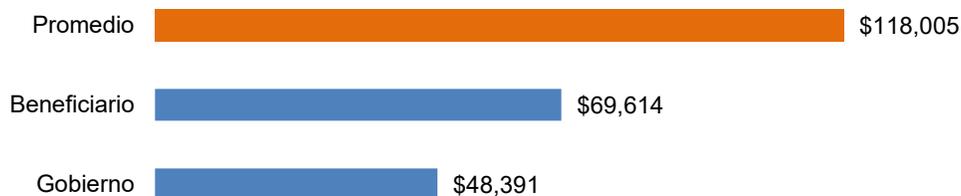
#### Porcentajes de apoyo por tipo de apoyo



**Fuente:** Elaboración propia con base en el Monitoreo y Evaluación del PECEF 2015-2017.

El monto del apoyo promedio por beneficiario fue de \$118,000, correspondiendo la aportación del productor al 59% y el resto a la aportación gubernamental.

#### Monto del subsidio



**Fuente:** Elaboración propia con base en el Monitoreo y Evaluación del PECEF 2015-2017.

### 4.4 Análisis de resultados.

En este apartado se presentan las variaciones de los valores de los Indicadores de resultados del 2015 al 2017.

Salvo el nivel de capitalización y el de mecanización, el resto de los indicadores muestran que las UP mejoraron en este periodo. Llama la atención que muy poco, aumentó la superficie de riego con algún sistema de aspersión básica.

Indicador agrícola	2015	2017	Valor	Efecto
Capitalización UP	732,994	1,013,019	124.2	Incremento principalmente en activos de infraestructura
Uso material vegetativo mejorada y/o certificado	55.9	65.7	-9.8	Más UP con semilla mejorada y/o certificada
Superficie sin fertilizar	45.2	11.4	-33.8	Menos UP sin fertilizar
Uso abonos, composta y/o biofertilizantes	6.5	31.4	24.9	Más UP Uso abonos, composta y/o biofertilizantes
Aplicación mecánica de fertilizantes	37.1	42.8	5.7	Más UP fertilizantes mecánicamente
Sistema aspersión básica	16.0	22.6	6.6	Incremento en la superficie con riego aspersión básica
Nivel de mecanización	99.7	80.9	-18.8	Menos UP mecanizadas

**Fuente:** Elaboración propia con base en el Monitoreo y Evaluación del PECEF 2015-2017.

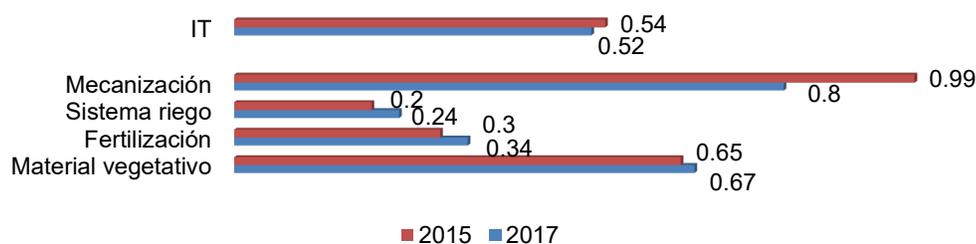
Por su parte las variaciones de los valores pecuarios muestran que hubo una disminución en el aspecto genético de los animales, debido a que disminuyó el uso de inseminación artificial en la especie bovinos, aumentando la monta natural con o sin control.

Indicador pecuarias	2015	2017	Valor	Efecto
Calidad genética raza pura sin registro en bovinos	74	57	17	Más UP con bovinos de raza pura sin registro
Método de reproducción con inseminación artificial	54.156	45.83	-8.3	Menos UP usan inseminación artificial
Régimen de alimentación	79.16	83.33	4.2	Más UP alimentan con pastoreo rotacional, semi y estabulado

**Fuente:** Elaboración propia con base en el Monitoreo y Evaluación del PECEF 2015-2017.

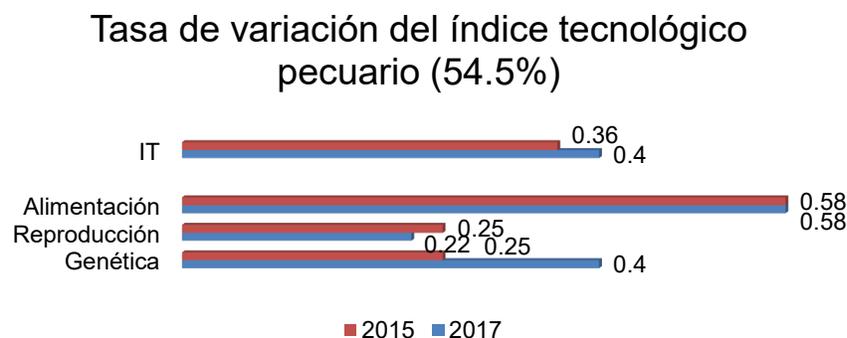
La tasa de variación del Índice tecnológico agrícola fue -3.7%, debido a que disminuyó un poco la superficie mecanizada.

### Tasa de variación del índice tecnológico agrícola (-3.7)



**Fuente:** Elaboración propia con base en el Monitoreo y Evaluación del PECEF 2015-2017.

En la actividad pecuaria la tasa de variación fue de 54.5%, en este caso el subíndice relacionado con la genética tuvo un incremento significativo (del 60%) en el uso de animales de raza pura sin registro.



**Fuente:** Elaboración propia con base en el Monitoreo y Evaluación del PECEF 2015-2017.

Para entender un poco mejor los cambios en la rentabilidad y productividad de las UP apoyadas, a continuación se presenta información de la variación de la producción (volumen) y precios de venta de los principales cultivos y productos de las especies apoyados en el 2015 y 2017.

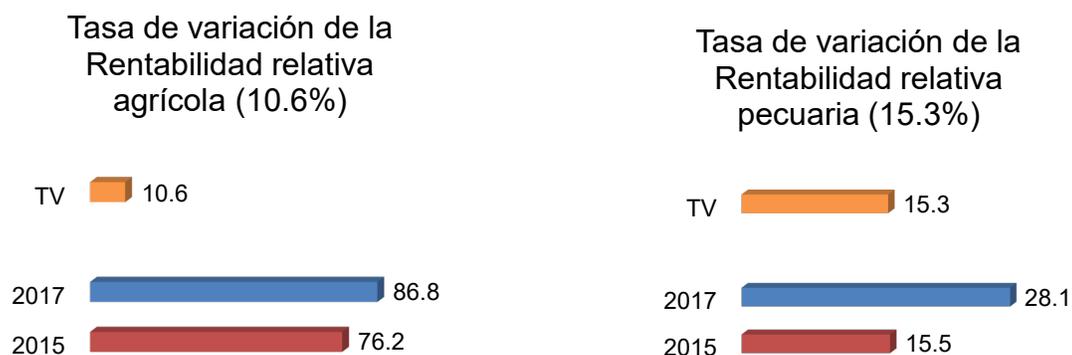
<i>Cultivo / Especie</i>	<i>Volumen (ton / mlts)</i>			<i>Precio Venta (\$)</i>		
	<i>2015</i>	<i>2017</i>	<i>TV (%)</i>	<i>2015</i>	<i>2017</i>	<i>TV (%)</i>
Maíz forrajero	907,000	971,112	7.0	511.0	616.6	20.5
Maíz blanco grano	42,000	54,967	30.8	3,290.0	3,815.8	16
Leche	394,956	432,041	9.4	5.7	6.2	8.8
Carne bovinos	25,406	34,002	33.8	63,600.0	81,300.0	27.8

Fuente: Departamento de Informática y Estadística Agroalimentaria de la SEDRAE.

La **Rentabilidad** relativa de las actividades de las UP aplica a aquellas que comercializan el 50% o más de su producción, y mide la relación entre la utilidad o ganancia obtenida y los costos efectivamente pagados.

La diferencia de la rentabilidad relativa agrícola 2015-2017 fue de 10.6%<sup>2</sup>, afectado principalmente por los incrementos en el volumen de la producción y en el precio de venta.

<sup>2</sup> El valor del indicador por parte de la UA SAGARPA-FAO fue de 121.4%, pero el CTEE eliminó la información de un productor que no manifestó el precio de venta.

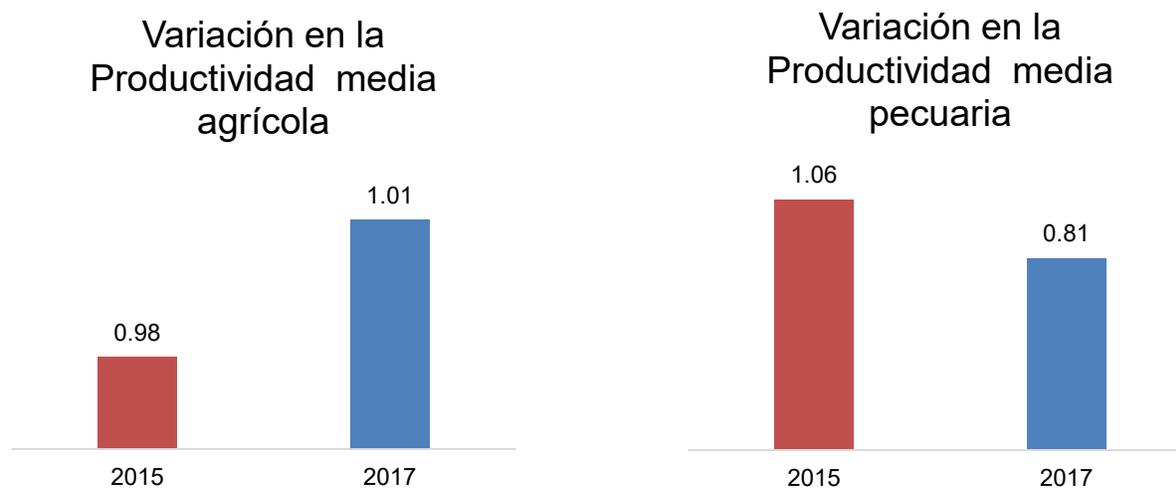


**Fuente:** Elaboración propia con base en el Monitoreo y Evaluación del PECEF 2015-2017.

Por su parte la diferencia de la rentabilidad relativa pecuaria fue de 15.3%, debido también al incremento presentado en los precios de venta, y también en los costos de producción.

La productividad media mide el valor del producto obtenido por cada unidad monetaria invertida en los factores de la producción.

La variación de la productividad media en la actividad agrícola fue de 98.2 pesos, influenciado por los incrementos en precios y volumen de la producción, y un leve decremento en el valor de los activos y en el costo de mano de obra.



**Fuente:** Elaboración propia con base en el Monitoreo y Evaluación del PECEF 2015-2017.

La variación en la productividad media pecuaria fue de 40.8 pesos, la variable que más impacto el resultado fue el valor del capital manifestado por los beneficiarios del 2015.

## Capítulo 5. *Conclusiones y recomendaciones.*



No hay una **planeación** participativa del Programa, esta se realiza cumpliendo con la normatividad pero esencialmente se busca atender la demanda de los productores, por lo que se puede no estar atendiendo las problemáticas del sector en dónde el Programa pudiera intervenir.

Además, esto provoca que se atiendan mayormente a unidades de producción (UP) pertenecientes al E2, que son las más representativas en el estado, y en los últimos años se está apoyando más a UP de los estratos E3 y E4, debido a la falta de recursos económicos de los pequeños productores para realizar su aportación.

Se recomienda que, si el estado quiere apoyar más a los pequeños productores, se busquen maneras de financiar la aportación de estos productores (con créditos blandos), sobre todo si se trata de proyectos productivos que contemplen un impacto importante en la UP.

Adicionalmente, se considera que se debe fortalecer el uso de la Matriz de Indicadores mediante la metodología de Marco Lógico, como herramienta para reforzar la Gestión basada en Resultados (GbR). Definir al menos los componentes y actividades a realizar en el estado para que contribuyan a alcanzar el propósito y meta nacional, estableciendo indicadores claros y factibles de medir; tanto de gestión como de resultados.

La **publicación y difusión** de la convocatoria se realiza de acuerdo a las ROP, sin embargo se ha dirigido a la misma población objetivo del Programa, ocasionando que otros productores no tengan la oportunidad de acceder a los apoyos. Lo anterior se demuestra en que no hubo incremento en los activos de las UP del 2015 al 2017.

Por lo anterior se recomienda que se aproveche la infraestructura y personal del DDR para promover la convocatoria por medio de sus técnicos, y así ampliar la cobertura y apoyar a UP que requieran capitalizarse, así como para identificar proyectos productivos que sean factibles de lograr buenos resultados e impactos.

Los apoyos del Programa buscan lograr un incremento en el nivel tecnológico de la actividad apoyada (agrícola o pecuaria), que a largo plazo se debe traducir en incremento en la rentabilidad, valor de la producción y/o productividad media.

En este sentido, los resultados del Programa observados del 2015 al 2017 son alentadores sin embargo aún hay mucho por hacer, sobre todo el atender la demanda en lugar de atender problemas que limitan el crecimiento de las UP. Por lo que, desde la **recepción** y sobre todo en la **dictaminación** de las solicitudes sería conveniente procurar que el apoyo solicitado busque solventar la problemática sectorial en el estado, orientando los apoyos a incrementar los indicadores de rentabilidad, valor de la producción y productividad.

Además de lo mencionado, el proceso de dictaminación a nivel nacional además de tardado y en parte se debe también al proceso de recepción las solicitudes. Por lo tanto, si bien es cierto que no se puede discriminar a algún productor negándole su solicitud, si es posible desde la convocatoria

priorizar y diferenciar los apoyos dando mayor transparencia en la dictaminación, dejando claro los criterios de la calificación que se otorgue a cada solicitud. Es decir, evitar dar la misma calificación a las solicitudes únicamente por el cumplimiento de los requisitos, que al parecer es lo que sucede.

Una manera de apoyar lo anterior, es elaborando y aplicando manuales operativos para estos procesos (recepción y dictaminación) que permitan además de dar transparencia homologar los criterios de calificación para priorizar los apoyos, reforzar un proceso de planeación que dirija el programa a la atención a una problemática específica.

En cuanto a la **aprobación** y **pago** de los apoyos, son procesos que se ven afectados directamente por el retraso en la dictaminación de las solicitudes, y que provoca en algunas ocasiones desistimiento por parte de los productores por ya no contar con el dinero para realizar su aportación.

Esto provoca la necesidad de reprogramar los recursos y también retrasos en el cierre del ejercicio, ocasionando que el tiempo disponible para la planeación del ejercicio siguiente se acorte demasiado y, debido a las prisas de iniciar un nuevo ejercicio se decida nuevamente atender la demanda, en vez de definir nuevas estrategias para mejorar el desarrollo del sector rural en el estado.

Por su parte el **seguimiento** de la aplicación de los apoyos sí se realiza tanto por parte de la delegación de la SAGARPA y la SEDRAE, además de los trabajos de M&E que realiza el CTEE. Sería conveniente promover una mayor sinergia entre ellos y aprovechar este proceso para no duplicar los trabajos y para compartir y complementar la información que se genere. Podría también ayudar al seguimiento de los indicadores de la MIR, los de gestión y de resultados.

## Anexos



## I Diseño muestral.

### Texto de prueba

Para realizar el *Informe de evaluación 2015-2017* fue necesario realizar un segundo levantamiento de información a los beneficiarios 2015, utilizando la misma base de datos de los beneficiarios entrevistados en el M&E 2015, pero realizando un ajuste a la muestra estimada y levantada para que el levantamiento adicional no sea tan costoso

El ajuste consistió en estimar una muestra a través de un método aleatorio simple con distribución proporcional por subsector.

Este método además de obtener una muestra de menor tamaño, mantiene la representatividad de los beneficiarios del Programa por subsector, más no por tipo de apoyo

La estimación de la muestra se realizó con un nivel de confianza del 95% y un error muestral no mayor a 10%. La selección de los beneficiarios se hizo sobre los beneficiarios entrevistados en el M&E 2015 y el resto de los beneficiarios que no fueron seleccionados pudieron utilizarse como reemplazos. A continuación se presente la muestra obtenida.

Estrato		Total
Subsector	Agrícola	35
	Pecuario	29
	<b>Total</b>	<b>64</b>

## II Indicadores de gestión.

Indicador		Definición
Dictamen de solicitudes	Porcentaje de solicitudes dictaminadas por la UTE	Avance en la dictaminación de solicitudes por parte de la UTE en su carácter de órgano auxiliar del FOFAE.
	Porcentaje de solicitudes con dictamen autorizado por el FOFAE	Avance en el proceso de autorización de dictámenes por parte del FOFAE.
	Porcentaje de solicitudes con dictamen positivo y autorizado por el FOFAE	Avance del proceso de autorización de dictámenes por parte del FOFAE, considerando exclusivamente las solicitudes dictaminadas de forma positiva por la UTE.
	Porcentaje de recursos pagados a beneficiarios	Avance en la actividad de pagos a beneficiarios.

<b>Pago de los apoyos</b>	Porcentaje de solicitudes pagadas	Solicitudes aprobadas por el FOFAE que han sido pagadas a los beneficiarios.
	Porcentaje de recursos pagados a proyectos agrícolas	Avance en recursos pagados a proyectos agrícolas.
	Porcentaje de recursos pagados a proyectos pecuarios	Avance en recursos pagados a proyectos pecuarios.
	Porcentaje de recursos pagados a proyectos acuícolas y/o pesqueros	Avance en recursos pagados a proyectos acuícolas o pesqueros.
<b>Comprobación</b>	Porcentaje de proyectos comprobados	Avance en la comprobación de los proyectos, considerando el avance en el pago de los mismos.
<b>Calidad de la gestión</b>	Calificación promedio en la satisfacción de beneficiarios	Grado de satisfacción de los beneficiarios con respecto a la operación del programa.
	Índice de oportunidad de la gestión	Oportunidad con la que ocurren los procesos sustantivos del programa mediante una medida general de desempeño.

### III Indicadores de resultados.

#### Aumento en el nivel de capitalización

<b>Datos generales del indicador</b>	
Definición	Variación porcentual en el valor de los activos de la UP: infraestructura, maquinaria y equipo, medios de transporte y animales
<b>Método de cálculo</b>	
Fórmula de cálculo	$VPNC_i = \left( \left( \frac{NC_i 2017}{NC_i 2015} \right) - 1 \right) * 100$ <p>Donde:  <math>VPNC_i</math> Es la variación porcentual del nivel de capitalización en el año 2017 respecto al año 2015            Donde:  <math>NC_i = Inf_i + MyE_i + MT_i + Ani_i</math>  <math>NC_i</math> Es el nivel de capitalización de la UP y se calcula para los años 2015 y 2017</p>

#### Incremento en el uso material vegetativo mejorado y/o certificado

<b>Datos generales del indicador</b>	
Definición	Diferencia porcentual de las UP con material vegetativo mejorado y/o certificado en agricultura a cielo abierto

<b>Método de cálculo</b>	
Fórmula de cálculo	$DPNtMV = (NtMV_{i 2017} - NtMV_{i 2015})$ <p>Donde:  <i>DPNtMV</i> Es la diferencia porcentual de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto con tipo del material vegetativo mejorado y/o certificado en el año 2017 respecto al año 2015.</p>
	<p>Donde:</p> $NtMV_i = \frac{Sca_i}{S_i}$ <p><i>NtMV<sub>i</sub></i> Es el porcentaje de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto con tipo de material vegetativo mejorado y/o certificado y se calcula para los años 2015 y 2017</p>

### Disminución en la superficie sin fertilizar

<b>Datos generales del indicador</b>	
Definición	Diferencia porcentual de las UP que no aplican ningún tipo de fertilizante en agricultura a cielo abierto
<b>Método de cálculo</b>	
Fórmula de cálculo	$DPSF = (SF_{i 2017} - SF_{i 2015})$ <p>Donde:  <i>DPSF</i> Es la diferencia porcentual de la superficie sembrada sin fertilizar en agricultura a cielo abierto en el año 2017 respecto al año 2015.</p>
	<p>Donde:</p> $SF_i = \frac{Sca_i}{S_i}$ <p><i>SF<sub>i</sub></i> Es el porcentaje de la superficie sembrada sin fertilizar en agricultura a cielo abierto y se calcula para los años 2015 y 2017</p>

### Incremento en el uso de abonos o composta y/o biofertilizantes

<b>Datos generales del indicador</b>	
Definición	Diferencia porcentual de las UP que usan abonos o composta y/o biofertilizantes en agricultura a cielo abierto
<b>Método de cálculo</b>	
Fórmula de cálculo	$DPNtF = (NtF_{i 2017} - NtF_{i 2015})$ <p>Donde:  <i>DPNtF</i> Es la diferencia porcentual de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto con abonos o composta y/o biofertilizantes en el año 2017 respecto al año 2015.</p>
	<p>Donde:</p> $NtF_i = \frac{Sca_i}{S_i}$ <p><i>NtF<sub>i</sub></i> Es el porcentaje de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto con abonos o composta y/o biofertilizantes y se calcula para los años 2015 y 2017</p>

### Incremento en la aplicación mecánica de los fertilizantes

Datos generales del indicador	
Definición	Diferencia porcentual de las UP que aplican fertilizantes de manera mecánica en agricultura a cielo abierto
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$DPNtAMF = (NtAMF_{2017} - NtAMF_{2015})$ <p>Donde:  <i>DPNtAMF</i> Es la diferencia porcentual de la superficie sembrada en agricultura a cielo abierto con aplicación mecánica de fertilizantes en el año 2017 respecto al año 2015.</p> <p>Donde:</p> $NtAF = \left( \frac{\sum_{i=1}^n Upaf_i}{n} \right) * 100$ <p><i>NtAMF</i> Es el porcentaje de las UP con aplicación mecánica de fertilizantes y se calcula para los años 2015 y 2017  <i>i</i> = 1 ... <i>n</i> Identifica a cada UP en la muestra, siendo <i>n</i> el total de UP con agricultura a cielo abierto que aplicaron fertilizantes</p>

### Incremento en la superficie sembrada con riego con sistema de aspersión y/o goteo o micro aspersión (básicos o automatizados)

Datos generales del indicador	
Definición	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
Método de cálculo	
Fórmula de cálculo	$DPNtSR_k = (NtSR_{i2017} - NtSR_{i2015})$ <p>Donde:  <i>DPNtSR<sub>k</sub></i> Es la diferencia porcentual de la superficie sembrada con riego en agricultura a cielo abierto de acuerdo al nivel tecnológico del sistema de riego <i>k</i> empleado en el año 2017 respecto al año 2015.</p> <p><i>k</i> = 1 ... 4 Identifica el sistema de riego empleado en agricultura a cielo abierto:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aspersión básica</li> <li>2. Aspersión automatizada</li> <li>3. Goteo o micro aspersión básico</li> <li>4. Goteo o micro aspersión automatizado</li> </ol> <p>Donde:</p> $NtSR_i = \frac{Sca_i}{S_i}$ <p><i>NtSR<sub>i</sub></i> Es el porcentaje de la superficie sembrada con riego en agricultura a cielo abierto con sistema de aspersión y/o goteo o micro aspersión (básicos o automatizados) y se calcula para los años 2015 y 2017</p>

**Incremento en el nivel de mecanización**

<b>Datos generales del indicador</b>	
Definición	Diferencia porcentual del nivel de mecanización de la UP en agricultura a cielo abierto
<b>Método de cálculo</b>	
Fórmula de cálculo	$DPNtM = (NtM_{i 2017} - NtM_{i 2015})$ <p>Donde:  <i>DPNtM</i> Es la diferencia porcentual de la superficie en agricultura a cielo abierto que se encuentra mecanizada en el año 2017 respecto al año 2015.</p> <p>Donde:</p> $NtM_i = \frac{Sm_i}{Smfm_i}$ <p><i>NtM<sub>i</sub></i> Es el porcentaje de la superficie en agricultura a cielo abierto que se encuentra mecanizada y se calcula para los años 2015 y 2017</p>

**Incremento en la calidad genética raza pura sin registro por especie**

<b>Datos generales del indicador</b>	
Definición	Diferencia porcentual de las UP que tienen ganado con calidad genética raza pura sin registro
<b>Método de cálculo</b>	
Fórmula de cálculo	$DPNtGpec_E = (NtGpec_{iE 2017} - NtGpec_{iE 2015})$ <p>Donde:  <i>DPNtGpec<sub>E</sub></i> Es la diferencia porcentual de animales en la actividad pecuaria, con calidad genética raza pura sin registro de la especie <i>E</i> en el año 2017 respecto al año 2015  <i>E</i> = 1, 2, 3, 4 Identifica las especies pecuarias:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bovinos</li> <li>2. Porcinos</li> <li>3. Ovinos</li> <li>4. Caprinos</li> </ol> <p>Donde:</p> $NtGpec_E = \left( \frac{ARP_{iE}}{A} \right) * 100$ <p><i>NtGpec<sub>E</sub></i> Es el porcentaje de animales en la actividad pecuaria, con calidad genética raza pura sin registro de la especie <i>E</i> y se calcula para los años 2015 y 2017</p>

**Incremento en el método de reproducción por inseminación artificial (semen convencional o semen sexado) por especie**

<b>Datos generales del indicador</b>	
Definición	Diferencia porcentual de las UP que utilizan el método de reproducción por inseminación artificial (semen convencional o semen sexado)
<b>Método de cálculo</b>	
Fórmula de cálculo	$DPNtMRpec_E = (NtMRpec_{E2017} - NtMRpec_{E2015})$ <p>Donde:  <i>DPNtMRpec<sub>E</sub></i> Es la diferencia porcentual de las UP pecuarias que utilizan el método de reproducción por inseminación artificial en la especie <i>E</i> en el año 2017 respecto al año 2015  <i>E</i> = 1, 2, 3, 4 Identifica las especies pecuarias:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bovinos</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Porcinos</li> <li>3. Ovinos</li> <li>4. Caprinos</li> </ol> <p>Donde:</p> $NtMRpec_E = \left( \frac{\sum_{i=1}^n UppIA_{iE}}{n} \right) * 100$ <p><math>NtMRpec_E</math> Es el porcentaje de las UP pecuarias que utilizan el método de reproducción por inseminación artificial en la especie <math>E</math> y se calcula para los años 2015 y 2017  <math>i = 1 \dots n</math> Identifica a cada UP en la muestra, siendo <math>n</math> el total de UP que recibieron el apoyo y lo utilizaron a la actividad pecuaria (excepto aves de corral y abejas)</p>
--	---

### Incremento en el régimen de alimentación pecuaria por especie

<b>Datos generales del indicador</b>	
Definición	Diferencia porcentual de las UP que utilizan como principal régimen de alimentación el pastoreo rotacional, semiestabulado o estabulado
<b>Método de cálculo</b>	
Fórmula de cálculo	$DPNtRApec_E = (NtRApec_{E2017} - NtRApec_{E2015})$ <p>Donde:  <math>DPNtRApec_E</math> Es la diferencia porcentual de las UP pecuarias según el régimen de alimentación de la especie <math>E</math> en el año 2017 respecto al año 2015</p> <p>Donde:</p> $NtRApec_E = \left( \frac{\sum_{i=1}^n UppRA_{ikE}}{n} \right) * 100$ <p><math>NtRApec_E</math> Es el porcentaje de las UP pecuarias según el régimen de alimentación de la especie <math>E</math> y se calcula para los años 2015 y 2017  <math>k = 1 \dots 3</math> Identifica el régimen de alimentación</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pastoreo rotacional intensivo</li> <li>2. Semiestabulado</li> <li>3. Estabulado</li> </ol> <p><math>E = 1, 2, 3, 4</math> Identifica las especies pecuarias:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bovinos</li> <li>2. Porcinos</li> <li>3. Ovinos</li> <li>4. Caprinos</li> </ol> <p><math>i = 1 \dots n</math> Identifica a cada UP en la muestra, siendo <math>n</math> el total de UP que recibieron el apoyo y lo utilizaron a la actividad pecuaria (excepto aves de corral y abejas)</p>

### Tasa de variación del índice del nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto

<b>Datos generales del indicador</b>	
Definición	Variación en los componentes del nivel tecnológico: 1) Material vegetativo 2) Fertilizantes 3) Aplicación del fertilizante 4) Régimen hídrico y 5) Mecanización
<b>Método de cálculo</b>	
Fórmula de cálculo	$TVINTAgri = \left( \frac{INTAgri_{i 2017}}{INTAgri_{i 2015}} - 1 \right) * 100$ <p>Donde:  <math>TVINTAgri</math> Es la tasa de variación del índice de nivel tecnológico de la actividad agrícola a cielo abierto del año 2017 respecto al año 2015</p> <p>Donde:</p>

$INTAgri_i = \frac{SubITmv_i + SubITfer_i + SubITsr_i + SubITmec_i}{4}$
<p><math>INTAgri_i</math> Es el índice del nivel tecnológico para la actividad agrícola a cielo abierto y se calcula para los años 2015 y 2017</p>

### Tasa de variación del índice del nivel tecnológico de la actividad pecuaria

<b>Datos generales del indicador</b>	
Definición	Variación en los componentes del nivel tecnológico: 1) Genética de la especie 2) Método de reproducción y 3) Régimen de alimentación
<b>Método de cálculo</b>	
Fórmula de cálculo	$TVINTPec_i = \left( \frac{INTPec_i 2017}{INTPec_i 2015} - 1 \right) * 100$ <p>Donde:  <math>TVINTPec_i</math> Es la tasa de variación del índice del nivel tecnológico de la actividad pecuaria en el año 2017 respecto al año 2015</p> <p>Donde:</p> $INTPec_i = \frac{SubITcg_i + SubITrep_i + SubITalim_i}{3}$ <p>Donde:  <math>INTPec_i</math> Es el índice del nivel tecnológico en la actividad pecuaria y se calcula para los años 2015 y 2017</p>

### Diferencia de la rentabilidad relativa de la actividad económica

<b>Datos generales del indicador</b>	
Definición	Diferencia en la rentabilidad relativa de la actividad de las UP que participan con el 50% o más de su producción en el mercado
<b>Método de cálculo</b>	
Fórmula de cálculo	$TVRent = (Rent_i 2017 - Rent_i 2015) * 100$ <p>Donde:  <math>TVRent</math> Es la tasa de variación de la rentabilidad en el año 2017 respecto al año 2015</p> $Rent_i = \frac{In_i}{Ct_i} * 100$ <p>Donde:  <math>Rent_i</math> Es la rentabilidad obtenida en la actividad de la UP y se calcula para los años 2015 y 2017</p>

### Incremento de la productividad media de la actividad económica

<b>Datos generales del indicador</b>	
Definición	Variación en la productividad media de la actividad
<b>Método de cálculo</b>	
Fórmula de cálculo	$TVPMe = \left( \frac{PMe_i 2017}{PMe_i 2015} - 1 \right) * 100$ <p>Donde:</p>

*TVPMe* Es la tasa de variación de la productividad media del año 2017 respecto al año 2015

Donde:

$$PMe_i = \frac{VProd_i}{K_i + L_i + I_i}$$

Donde:

*PMe<sub>i</sub>* Es la productividad media de la actividad en la UP y se calcula para los años 2015 y 2017